昭 和 3 8 年 度

1963 cruise rep. of Shoyo Maru --

調 査 船 照 洋 丸 報 告 書

(東太平洋におけるまぐろ資源調査
及 び 航 海 報 告 書)

昭 和 3 9 年 8 月
1964

水産庁 調査研究部 研究第一課

目　次

Ⅰ 調査の概要

I 調査の概要

1 調査の目的

我が国のマグロ漁業は、マグロ類の分布する殆んどの海域で行なわれている。しかし、東太平洋赤道海域、東南太平洋における調査は極めて少い。また、この方面の海域においては、ペルー海流の影響、南東貿易風による湧昇流等により海況は複雑であり、海洋学的、生物学的に解明されなくてはならない面が多い。さらに、この海域は米国、南米諸国等からも深い関心を寄せられているところである。昨年度に引き続いて、この海域の調査を行ない、マグロ漁業の発展と安定化に資することを目的としている。

2 調査の内容

以下の調査を行なつた。 詳細はIIにおいて述べる。

1) 漁場調査
2) 稚魚調査
3) 海洋気象調査
4) 漁獲物の生物調査
5) 標識放流

3 行動の概要

1) 昭和38年9月26日東京出港、10月5日 10°Nに達し、海況調査、稚魚採集を開始、10月13日 パゴパゴ入港。
2) 10月13日～17日、缶詰工場の見学、日本漁船の実態調査、補給
3) 10月17日 パゴパゴ出港、海況調査、稚魚採集を実施、10月23日パピーテ入港。
4) 10月23日～28日 補給
5) 10月28日 パピーテ出港、海況、稚魚調査、試験操業（12回）実施、11月25日 バルパライソ入港。
6) 11月25日～12月3日 水産施設見学、照洋丸の公開、

補給

7）12月3日バルパライソ出港．海況．稚魚調査．試験操業（8回）実施．12月28日バルボア入港

8）12月28日～1月3日　補給

9）1月3日　バルボア出港。海況．稚魚調査．試験操業（6回）実施．1月23日マンザニオ入港

10）1月23日～30日　照洋丸の公開．補給

11）1月30日マンザニオ出港．海況．稚魚調査．試験操業（8回）実施．2月25日　ホノルル入港．

12）2月25日～3月1日　ハワイ水産研究所．ハワイ大学の見学　照洋丸の公開．補給

13）3月1日　ホノルル出港．3月17日東京入港

4　照洋丸の要目

竣工	昭和31年6月15日	（昭和38年8月改造）
船体	総トン数	604.45屯
	純トン数	178.34屯
積載能力	燃油タンク	177.1 m^3
	潤滑油タンク	9.6 m^3
	清水タンク	131.7 m^3
	魚艙	52.2 m^3
速力	最高	12.52 節
	巡航	11 節
機関	主機関	1200 馬力　1台
	補助機関	180 馬力　2台
	主発電機	140 KVA　2台

5　乗船調査担当者

水産庁南海区水産研究所	農林技官	薮田洋一
〃	〃	森慶一郎
水産庁生産部海洋第二課	〃	永井耕造

照洋丸船長　　　　　農林技官　田辺　定

ほか乗組員 39名

6　航海表及び航跡図

航海表は第1-1表に示す

航跡の航路は第1-1図に示す.

7　全米熱帯マグロ委員会及び米国水産局生物研究所の調査員の乗船調査

照洋丸出港前の連絡依頼により　下記の調査員が乗船した.

Mr Eric D Forsbergh　　パピーテ～バルボア間

Mr W.L　K.lawe　　バルボア～東　京　間

……全米熱帯マグロ委員会

Mr. Susumu　Kato　　バルボア～ホノルル間……

……米国水産局生物研究所

上記調査員は　海洋生産力調査　マグロ類の血液採集　サメ類の生物学的調査を実施した.

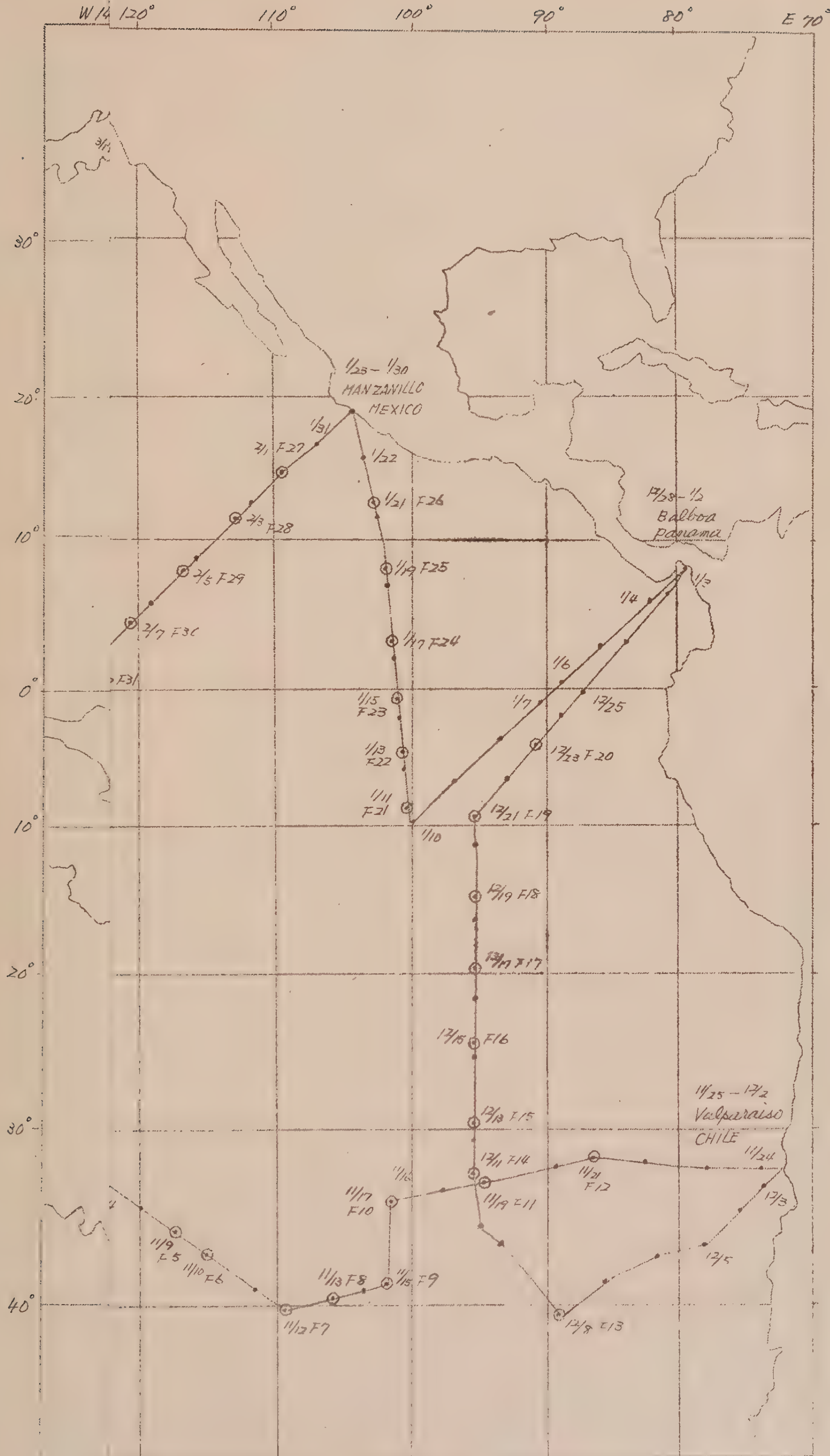
I－1表　照洋丸第13次航海表

自昭和38年9月26日　至昭和39年3

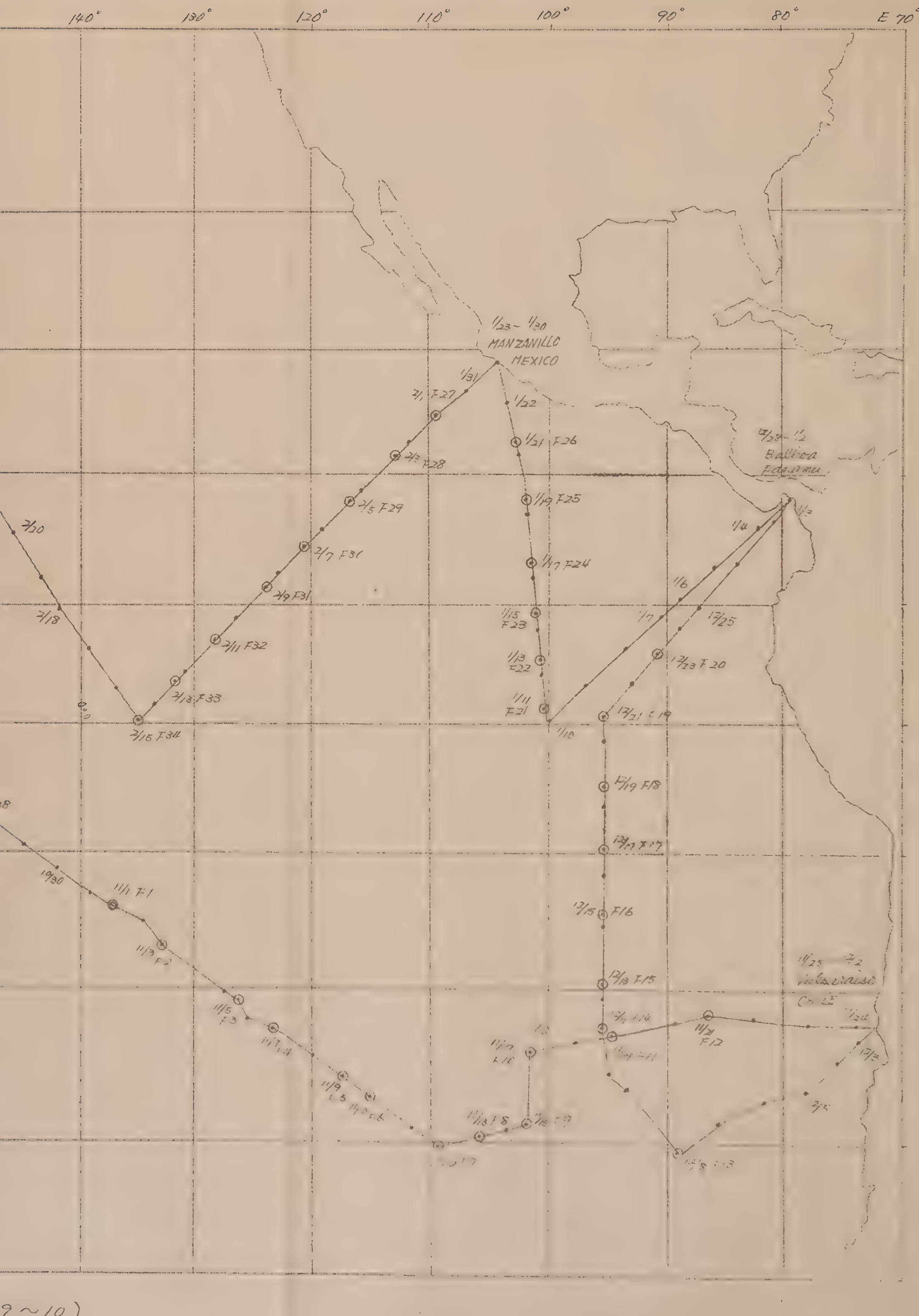
港名	入港 月日 時	出港 月日 時	吃水 入港	吃水 出港	碇泊 碇泊時間	仮泊時間	錨地移動 時間	錨地移動 距離	積載量 清水	積載量 燃料	消… 清水
東京		9月26日 12h-43m		F 2-50 A 4-70		16h 10					
Pago Pago	10月13日 08h 05m	10月17日 12h-00	F 2-55 A 4-45	F 2-60 A 4-60	99h-45m		0-10h	0.3	[illegible]	64.675	37.[illegible]
Papeete	10月23日 08h-08m	10月28日 09h-59m	F 2-65 A 4-50	F 2-50 A 4-90	121-35		0-10	0.2	132.0	26.600	52.[illegible]
Valparaiso	11月25日 10h-41m	12月2日 15h-05m	F 2-60 A 4-20	F 2-40 A 5-00	122-24				150.0	81.000	35.[illegible]
Balboa	12月28日 11h-10	1月3日 14h-32m	F 2-60 4-40	F 2-45 A 5-05	147-22	1h-11m			164.3	71.980	49.[illegible]
Manzanillo	1月23日 09h-54m	1月30日 14h-23m	F 2-55 F 4-50	F 2-55 A 5-10	173-45		0-44	0.6	150.0	64.355	63.[illegible]
Honolulu	2月25日 13h-23m	3月1日 09h-52m	F 2-60 A 4-25	F 2-60 A 5m-00	116-29		0-20		157.1	69.580	25.[illegible]
東京	3月17日 15h-27m		F 2-40 A 4-70			[illegible]					
合計					831-20	18-27	1-30	1.1	827.4	877.593	253.[illegible]

月17日

量	出港時			航					海			
燃料	清水	燃料	バラスト	航海時間	航走時間	航程	平均速力	消費量 清水	燃料	残量 清水	燃料	平均回転数
	150.3	162.350										
				h m 408-12	h m 384-08	4192.6	10.9	72.9	62.32[illegible]	77.4	100 [illegible]30	[illegible]
1638	123.8	163.070										
				137-08	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	91.7	1[illegible]	25[illegible]
[illegible]350	150.2	167.740										
				655-42	[illegible] 27	[illegible]	9.7	111.7	79320	38.5	88[illegible]20	242.[illegible]
[illegible]160	153.4	157320										
				[illegible]17-54	[illegible]	4742.1	8.8	107.6	72.070	42.4	95.250	23[illegible].7
[illegible]	157.0	164.630										
				476-32	384-01	3724.1	9.7	84.5	51.920	72.5	106.710	[illegible]
[illegible]515	159.4	168.550										
				627-00	555-07	5154.4	9.3	101.7	82840	57.5	[illegible]	242.8
[illegible]	146.3	152.680										
				369-19	369-[illegible]	[illegible]57.5	9.7	55.6	60.460	84.7	92.2[illegible]	25[illegible]
17,810				h m 3306-47	h m 2697-03	27944.1	9.6	566.1	433910			



W14 120°
110°
100°
90°
80°
E 70°
30°
20°
10°
0°
10°
20°
30°
40°
1/25 – 1/30
MANZANILLO
MEXICO
12/28 – 1/2
Balboa
panama
11/25 – 12/2
Valparaiso
CHILE
1/31
2/1 F27
2/3 F28
2/5 F29
2/7 F30
F31
1/22
1/21 F26
1/19 F25
1/17 F24
1/15
F23
1/13
F22
1/11
F21
1/10
1/3
1/4
1/6
1/7
12/25
12/23 F20
12/21 F19
12/19 F18
12/17 F17
12/15 F16
12/13 F15
12/11 F14
11/19 F11
11/21
F12
11/24
12/3
12/5
12/8 F13
11/17
F10
11/15 F9
11/13 F8
11/12 F7
11/10 F6
11/9
F5



140°
130°
120°
110°
100°
90°
80°
E 70°
1/23 ~ 1/30
MANZANILLO
MEXICO
1/31
2/1 F27
2/3 F28
2/5 F29
2/7 F30
2/9 F31
2/11 F32
2/13 F33
2/15 F34
2/18
2/20
1/22
1/21 F26
1/19 F25
1/17 F24
1/15 F23
1/13 F22
1/11 F21
1/10
1/4
1/6
1/7
12/25
12/23 F20
12/21 F19
12/19 F18
12/17 F17
12/15 F16
12/13 F15
Balboa
Panama
10/30
11/1 F1

9 ~ 10)

II 調査の結果

II 調査結果

1 調査の内容と実施状況

調査の項目についてはI－2で述べたが 第I－1図の航跡図に記入してある各線別に述べる。

AB線では8時間おきの海洋観測（内1回はナンセン式による600mまで 他2回はB.T観測）及び中 表層の同時2層曳による稚魚採集を実施した。

C.D.Eの各線では海洋観測については A.B線同様であるが 稚魚採集は20時に表層のみを実施した。また 試験操業を12回実施した。

F～Jの各線では1日6回の海洋観測（ナンセン式による600mまでを1日1回 他はB.T観測）稚魚網の表・中層同時曳網1日2回（昼夜各1回）実施した。

試験操業はF線で8回．I線で6回．J線で8回実施した。

上記の海洋観測点は少くとも60哩以上の距離にならぬようにし この方面の海況の把握に努めた。各観測点は全航海通し番号としてある．各試験操業点で行なつた調査内容は 第II－1表のごとくである．実施状況は第II－2表に示す．

第II－1表 海洋 稚魚 生物調査の内容

Table II－1 Items of Observations

項目	実施事項	備考
1 海洋調査		
イ）各層の測温	0 25 50 75 100 150 200 300 400. 600mの10層 但し．25m層は水温の鉛直傾度の小さい海域では除く．	1日1～2回実施
ロ）各層の塩分測定	上記の各層及び各観測点の0mについて船上で実施	Fajans－三宅の方法

項　　目	実　施　事　項	備　　考
ハ) 各層の酸素量測定	上記の各層及び全観測点の0mについて船上で実施	L.W. Winkler の方法
ニ) 透　明　度	観測点において可能な限り実施	
ホ) B.T 観測	各観測点で [illegible] mまで実施	E.F.G の各線では B.T 故障のため行なわず.
ヘ) 一般気象観測	天候　風向．風力．雲形　雲量　気温　気圧．波浪　ウネリ	
2 稚魚調査	口径 1.4 m 丸型稚魚網による表層 10 分曳 口径 2.0 m 丸型稚魚網による中層 10 分曳 30° S 以南の海域においては 20 時に表層曳き．以北の海域では 12 時．20 時に表中層同時曳きを実施。但し．操業日は投縄後に表中層曳き．20 時に表層曳きを実施．また．K 線では 08 時．20 時に表中層同時曳きを実施． 漂泊中は昼夜を問わずタモ網による生物採集を実施．	採集物の wet volume その内容の分類観察．マグロ．カジキ類の分類と種による pigmentation の観察．帰港後更に詳細な検討を行なう．
3. 生物調査		
イ) 体長体重測定	マグロ　カジキ類の全漁獲物について実施	
ロ) 細目測定	マカジキの胸鰭長測定	南北両半球にいる種の比較のため
	マグロ類の 16～30 部位につい	分類の指標を得

項　　目	実　施　事　項	備　　考
	て実施	るため
ハ）食　性	胃内容物の調査と採集．マグロ・カジキ類の幼魚の有無の調査	一部帰港後検討
ニ）生殖腺調査	マグロ・カジキ類の全漁獲物について性別判定，成熟度の肉眼による判定，生殖巣重量の測定，生殖巣の採集	
ホ）魚体標本	マグロ各種1尾，クロカジキ1尾，マカジキ4尾の丸標本．	南海区水研
	マグロ各種2尾の丸標本，マグロ類の頭と背椎骨の標本．	マグロ分類のため（京都大学）
	サメ類の丸標本	米国水産局生物研究所
ヘ）採　　血	キハダ・メバチの採血	東京大学水産学科
	各種マグロの採血	ハワイ水産研究所 全米熱帯マグロ委員会
4 漁獲状況調査	全漁獲物について生死，枝縄番号（位置）について調査	
5 標識放流	マカジキ4尾について実施．	

注　塩分量測定は南水研　森技官，酸素量測定は京大　中村氏によつて行なわれた。

第II－2表　実施状況

Table II－2　Items of execution

ST NO	B.T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月日	時間	備考
0			○	○		10－4	12:57	ビンナガ稚魚5尾(約6mm) Ⓜ
1	○	○	○	○		10－6	12:02	
2	○		○	○		10－6	20:00	Scombroid larvae 1尾 Ⓜ (11mm)
3	○					10－7	03:58	
4	○	○	○	○		10－7	12:00	
5	○		○	○		10－7	20:00	
6	○					10－8	04:00	南研B.T不調　照洋丸B.T(1023)に変える.
7	○	○				10－8	12:00	
8	○		○	○		10－8	20:00	ビンナガまたはキハダ稚魚3尾(約8mm) Ⓜ
9	○					10－8	03:58	(これより西経時)
10	○	○	○	○		10－8	12:00	
11	○					10－8	20:[illegible]	端脚類多数(約3.6Kg) Ⓢ
12	○					10－9	[illegible]4:00	
13	○	○	○	○		10－9	12:[illegible]	
14	○		○	○		10－9	[illegible]	端脚類多数 Ⓢ
15	○					10－10	[illegible]	
16	○	○	○	○		10－10	[illegible]	メカジキ 1尾(28mm) Ⓢ [illegible] 1尾(12mm) Ⓢ
17	○		○	○		10－10	2[illegible]:00	カツオ 1尾(28.5mm) Ⓢ キハダ 1尾(6mm) Ⓜ
18	○					10－11	04:00	
19	○	○	○	○		10－11	12:[illegible]	
20	○		○	○		10－11	20:00	キハダ2尾(6mm前後) Ⓜ Scombroid 1尾(6mm) Ⓜ
21	○					10－12	04:00	

ST NO	B.T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網		延縄	月日	時間	備考
			S	M				
22	○	○	○	○		10-12	12:00	Scombroid 1尾(腹部欠損) Ⓜ
23	○			○		10-12	18:50	キハダ4尾 Ⓜ Scombroid 9尾 Ⓜ
24	○		○	○		10-17	20:00	キハダ1尾 Ⓜ カツオ1尾 Ⓜ
25	○					10-18	04:00	
26	○	○	○	○		10-18	12:00	カジキ類 3尾 Ⓢ
27	○		○	○		10-18	20:00	ビンナガ 5尾 Ⓜ
28	○					10-19	04:00	
29	○	○	○	○		10-19	12:00	カジキ類 2尾 Ⓢ
30	○		○	○		10-19	20:00	Scombroid 2尾 Ⓜ
31	○					10-20	04:00	
32	○	○	○	○		10-20	12:00	カジキ類稚魚 1尾 掬い網ですくう.
33	○		○	○		10-20	20:00	ビンナガ3尾(4~6mm) Ⓜ
34	○					10-21	04:00	
35	○	○	○	○		10-21	12:00	カジキ類 5尾 Ⓢ
36	○			○		10-21	20:00	ビンナガ 1尾(6mm) Ⓜ
37	○					10-22	04:00	
38	○	○		○		10-22	12:00	ビンナガ2尾(7.5mm, 6.0mm) Ⓜ
39	○		○			10-28	20:00	
40	○					10-29	04:00	
41	○	○				10-29	12:00	
42	○		○			10-29	20:00	
43	○					10-30	04:00	
44	○	○				10-30	12:00	
45	○		○			10-30	20:00	バシヨウカジキ(約30mm) 網ですくう
46	○					10-31	04:00	
47	○	○				10-31	12:00	

ST. NO	B.T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月日	時間	備考
48	○		○			10－31	20：00	
49	○	○			○	11－1	06：00	
50	○		○			11－1	20：00	
51	○					11－2	04：00	
52	○	○				11－2	12：00	
53	○		○			11－2	20：00	サンマ(2～3cm)入り始める。Ⓢ
54	○	○			○	11－3	06：00	
55	○		○			11－3	20：00	
56	○					11－4	04：00	
57	○	○				11－4	12：00	
58	○		○			11－4	20：00	サンマ(2～3cm)入る Ⓢ
59	○	○			○	11－5	06：00	
60	○		○			11－5	20：00	サンマ入る Ⓢ
61	○					11－6	04：00	
62	○	○				11－6	12：00	
63	○		○			11－6	20：00	サンマ(6.5cm前後のもの)入る Ⓢ
64	○	○			○	11－7	05：05	
65	○		○			11－7	20：00	サンマ(5cm前後のもの)入る Ⓢ
66	○					11－8	04：00	
67	○	○				11－8	12：00	
68	○		○			11－8	20：00	サンマ(約10cm)入る Ⓢ
69	○	○			○	11－9	06：05	
70	○		○			11－9	20：00	サンマ(6～7cm)入る Ⓢ
71	○	○			○	11－10	06：10	
72	○		○			11－10	20：00	5～6cmのサンマ光につきたを網ですくう。
73	○					11－11	04：00	
74	○					11－11	12：00	

ST NO	B T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月 日	時 間	備 考
75	○					11-11	20:00	サンマ(約6cm)1尾 Ⓢ
76	○	○			○	11-12	05:55	
77	○		○			11-12	20:00	
78	○	○			○	11-13	06:00	
79	○		○			11-13	20:01	
80	○					11-14	04:00	
81	○	○				11-14	12:00	
82	○		○			11-14	20:00	サンマ(約12cm)1尾入る Ⓢ
83	○	○			○	11-15	06:15	
84	○		○			11-15	20:00	サンマ(6~7cm)入る Ⓢ
85	○					11-16	04:00	
86	○	○				11-16	12:00	
87			○			11-16	20:00	サンマ入る Ⓢ サンマ多数光に集る.
88	○	○			○	11-17	05:45	
89	○		○			11-17	20:00	サンマ(1cm前後)入る Ⓢ
90	○					11-18	04:00	
91	○	○				11-18	12:00	
92	○		○			11-18	20:00	サンマ入る Ⓢ
93	○	○			○	11-19	06:10	
94			○			11-19	20:00	(B.T不良) サンマ入る Ⓢ
95		○				11-20	08:30	
96		○	○			11-20	20:00	サンマ入る Ⓢ
97		○			○	11-21	06:00	
98		○	○			11-21	20:00	サンマ入る Ⓢ
99		○				11-22	08:30	
100		○	○			11-22	20:00	サンマ入る Ⓢ サンマ稚魚すくう.

ST NO	B I	海洋観測 (600mまで)	稚魚網		延縄	月 日	時 間	備 考
			S	M				
101		○				11－23	08:30	
102		○	○			11 23	20:00	サンマ入る Ⓢ
103		○				12 5	08 30	
104		○	○			12 5	20:00	サンマ入る Ⓢ
105		○				12 6	08·40	
106		○	○			12 6	20:00	サンマ入る Ⓢ
107		○				12 7	08 35	
108		○	○			12 7	20·00	
109		○			○	12 8	06 06	
110		○	○			12 8	20:00	サンマ入る Ⓢ
111		○				12 9	08:33	
112		○				12 10	08:30	
113		○	○			12 10	20:00	サンマ入る Ⓢ
114		○			○	12 11	5:58	
115		○	○			12 11	22 00	サンマ灯火Kつく
116		○				12 12	08·00	
117		○				12 12	14:00	
118		○	○			12 12	20·00	サンマ入る Ⓢ
119		○	○	○	○	12 13	08 25	サンマ入る Ⓢ
120		○	○			12 13	20.00	サンマ入る Ⓢ
121		○				12 [illegible]	08 00	
122		○				12 14	[illegible] 00	
123		○	○			12 14	[illegible]	（稚魚網は20:00より10分間曳航）
124		○	○	○	○	12 15	06·20	
125		○	○			12 15	22 00	
126		○				12 16	08 00	
127		○				12 16	[illegible]	

ST NO	B.T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月 日	時 間	備 考
128		○	○			12－16	18:00	(稚魚網は 19:27～19:37 の10分間曳航)
129		○	○	○	○	12－17	06:02	
130		○	○			12－17	22:00	サンマ入る Ⓢ
131		○				12－18	06:00	
132		○				12－18	12:05	
133		○	○			12－18	18:00	(稚魚網は 20:00より10分間) サンマ Ⓢ
134		○	○	○	○	12－19	05:53	
135		○	○			12－19	20:00	サンマ Ⓢ
136		○				12－20	06:00	
137		○				12－20	12:00	
138		○				12－20	18:00	
138A			○			12－20	20:00	サンマ Ⓢ
139		○	○	○	○	12－21	06:10	
140		○	○			12－21	22:00	
141		○				12－22	06:00	
142		○				12－22	14:00	
143		○	○			12－22	22:00	サンマ Ⓢ
144		○	○	○	○	12－23	06:10	
145		○	○			12－23	22:00	サンマ Ⓢ
146		○				12－24	06:00	
147		○	○	○		12－24	14:00	
148		○	○			12－24	22:00	サンマ Ⓢ
149		○				12－25	06:00	
150		○	○	○		12－25	14:00	
151		○				12－25	22:00	
152		○				12－26	06:00	

ST NO	B T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網		延縄	月 日	時間	備 考
			S	M				
153		○	○	○		12-26	14:00	
154		○	○	○		1-4	12:00	カツオ1 ソウダカツオ3 Ⓜ
155	○					1-4	16:00	
156	○		○			1-4	20:00	
157	○					1-5	00:00	
158	○					1-5	04:00	
159	○					1-5	08:00	
160	○	○	○	○		1-5	12:00	
161	○					1-5	16:00	
162	○		○			1-5	20:00	
163	○					1-6	00:00	
164	○					1-6	04:00	
165	○					1-6	08:00	
166	○	○	○	○		1-6	12:00	
167	○					1-6	16:00	
168	○		○			1-6	20:00	
169	○					1-7	00:00	
170	○					1-7	04:00	
171	○					1-7	08:00	
172	○	○	○	○		1-7	12:00	
173	○					1-7	16:00	
174	○		○			1-7	20:00	サンマ Ⓢ
175	○					1-8	00:00	
176	○					1-8	04:00	
177	○					1-8	08:00	
178	○	○				1-8	12:00	
179	○					1-8	[illegible]:00	

ST.NO	B.T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月 日	時間	備考
180	○		○			1 8	20:00	サンマ Ⓢ
181	○					1 9	00:00	
182	○					1 9	04:00	
183	○					1-9	08:00	
184	○	○	○	○		1-9	12:00	サンマ Ⓢ
185	○					1-9	16:00	
186	○		○			1-9	20:00	サンマ Ⓢ
187	○					1-10	04:00	
188	○					1-10	08:00	
189	○	○	○	○		1-10	12:00	
189A			○			1-10	19:30	サンマ Ⓢ
190	○	○	○	○	○	1-11	06:20	
191	○					1-11	16:00	
192	○					1-11	20:00	サンマ Ⓢ
193	○					1-12	00:00	
194	○					1-12	04:00	
195	○	○				1-12	08:00	
196	○		○	○		1-12	12:00	
197	○					1-12	16:00	
197A			○			1-12	20:00	サンマ Ⓢ
198	○	○	○	○	○	1-13	06:08	
199	○		○			1-13	20:02	
200	○					1-14	00:00	
201	○					1-14	04:00	
202	○	○				1-14	08:05	
203	○		○	○		1-14	12:00	
204	○					1-14	16:00	

ST NO	BT	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月日	時間	備考
204A			○			1-14	20:02	
205	○	○	○	○	○	1-15	05:59	
206	○		○			1-15	20:00	
207	○					1-16	00:00	
208	○					1-16	04:00	
209	○	○				1-16	08:00	
210	○	○	○	○		1-16	12:00	
211	○	○				1-16	16:00	
211A			○			1-16	20:00	
212	○	○	○	○	○	1-17	06:00	
213	○		○			1-17	20:00	
214	○					1-18	00:00	
215	○					1-18	04:00	
216	○	○				1-18	08:00	
217	○		○	○		1-18	12:00	
218	○					1-18	16:00	
218A			○			1-18	20:10	
219	○	○	○	○	○	1-19	06:00	(Mネット破損)
220	○		○			1-19	20:02	
221	○					1-20	00:02	
222	○					1-20	04:00	
223	○	○				1-20	08:03	
224	○		○	○		1-20	12:00	
225	○					1-20	16:00	
225A			○			1-20	20:01	Scombroid 2 (20mm. 6mm) Ⓢ
226	○	○	○	○	○	1-21	06:18	
227	○		○			1-21	20:01	Auxis sp (8~10mm) 約50尾 Ⓢ

ST.NO	B T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網		延縄	月 日	時 間	備 考
			S	M				
228	○					1-22	00:00	
229	○					1-22	04:00	
230	○	○	○	○		1-22	08:06	Auxis Ap.(約5mm) 2尾 Ⓜ
231	○					1-22	12:00	
232	○					1-31	08:04	
233	○		○	○		1-31	12:00	
234	○					1-31	16:00	
235	○	○	○			2-31	20:00	
236	○					2-1	00:00	
237	○		○	○	○	2-1	06:10	
238	○	○	○			2-1	20:00	
239	○					2-2	00:00	
240	○					2-2	04:00	
241	○					2-2	08:00	
242	○		○	○		2-2	12:00	
243	○					2-2	16:00	
244	○	○	○			2-2	20:00	
245	○					2-2	23:05	
246	○		○	○	○	2-3	06:15	
247	○	○	○			2-3	20:00	
248	○					2-4	00:00	
249	○					2-4	04:00	
250	○					2-4	08:00	
251	○		○	○		2-4	12:07	キハダ(6~9mm) 4尾 Ⓜ
252	○					2-4	16:00	
253	○	○	○			2-4	20:00	
254	○		○	○	○	2-5	06:00	
255	○	○	○			2-5	20:00	

ST. No	B.T	海洋観測 (600m まで)	稚魚網		延縄	月日	時間	備考
			S	M				
256	○					2-6	00:00	
257	○					2-6	04:00	
258	○					2-6	08:00	
259	○		○	○		2-6	12:00	
260	○					2-6	16:00	
261	○	○	○			2-6	20:00	
262	○					2-7	00:00	
263	○		○	○	○	2-7	06:10	
264	○	○	○			2-7	20:00	
265	○					2-8	00:00	
266	○					2-8	04:00	
267	○					2-8	08:00	
268	○		○	○		2-8	12:00	
269	○					2-8	16:00	
270	○	○	○			2-8	20:00	
271	○		○	○	○	2-9	06:10	
272	○	○	○			2-9	20:00	
273	○					2-10	00:00	
274	○					2-10	04:00	
275	○					2-10	08:00	
276	○		○	○		2-10	12:00	
277	○					2-10	16:00	
278	○	○				2-10	20:00	
279	○					2-10	[illegible] 05	
280	○			○	○	2-11	[illegible] 56	カツオ(1.5cm) 1尾 (M) Trachipterus sp 2尾 (M)
281	○					2-11	[illegible]	
282	○					[illegible]	[illegible]	

ST NO	BT	海洋観測 (600mまで)	稚魚網		延縄	月日	時間	備考
			S	M				
283	○					2－12	04：00	
284	○					2－12	08：00	
285	○		○	○		2－12	12：00	キハダ(7mm前後) 8尾 Ⓜ
286	○	○				2－12	16：00	
286A			○			2－12	20：00	
287	○		○	○	○	2－13	05：56	
288	○	○	○			2－13	20：00	
289	○					2－14	00：00	
290	○					2－14	04：00	
291	○					2－14	08：00	
292	○		○	○		2－14	12：00	
293	○					2－14	16：00	
294	○		○			2－14	19：00	
295	○		○	○	○	2－15	06：00	
296	○	○	○			2－15	20：00	
297	○					2－16	00：00	
298	○					2－16	04：00	
299	○	○	○	○		2－16	08：00	異体類稚魚 Ⓜ
300	○					2－16	12：00	
301	○					2－16	16：00	
302	○	○	○	○		2－16	20：00	
303	○					2－17	00：00	
304	○					2－17	04：00	
305	○	○	○	○		2－17	08：00	キハダ(約7mm) 3尾 Ⓜ
306	○					2－17	16：00	
307	○	○	○	○		2－17	20：00	
308	○					2－18	00：00	

ST NO	B T	海洋観測 (600mまで)	稚魚網 S	稚魚網 M	延縄	月 日	時 間	備 考
309	○					2-18	04:00	
310	○	○	○	○		2-18	08:00	
311	○					2-18	12:00	
312	○					2-18	16:00	
313	○	○	○	○		2-18	20:00	
314	○					2-19	00:00	
315	○					2-19	04:00	
316	○	○	○	○		2-19	08:00	カツオ(10mm)1尾 Ⓜ
317	○					2-19	12:00	
318	○					2-19	16:00	
319	○	○	○	○		2-19	20:00	
320	○					2-20	00:00	
321	○					2-20	04:00	
322	○	○	○	○		2-20	08:00	
323	○					2-20	12:00	
324	○					2-20	16:00	
325	○	○	○	○		2-20	20:00	
326	○					2-21	00:00	
327	○					2-21	04:00	
328	○	○	○	○		2-21	08:00	
329	○					2-21	12:00	
330	○					2-[illegible]	16:00	
331	○	○	○	○		2-[illegible]	20:00	キハダ(7.5mm)1尾 M
332	○					2-22	00:00	
333	○					2-22	04:00	
334	○	○	○	○		2-22	08:00	
335	○					2-22	12:00	

ST NO	B.T	海洋観測 (600m迄)	稚魚網		延縄	月	日	時間	備考
			S	M					
336	○					2	22	16:00	
337	○	○	○	○		2	22	20:00	
338	○					2	23	00:00	
339	○					2	23	04:00	
340	○	○	○	○		2	23	08:00	
341	○					2	23	12:00	
342	○					2	23	16:00	
343	○	○	○	○		2	23	20:00	
344	○		○	○		2	24	08:00	

註　Ⓢ Surface larval net
　　Ⓜ Midlayer larval net

2　使用漁具と漁撈作業の概要

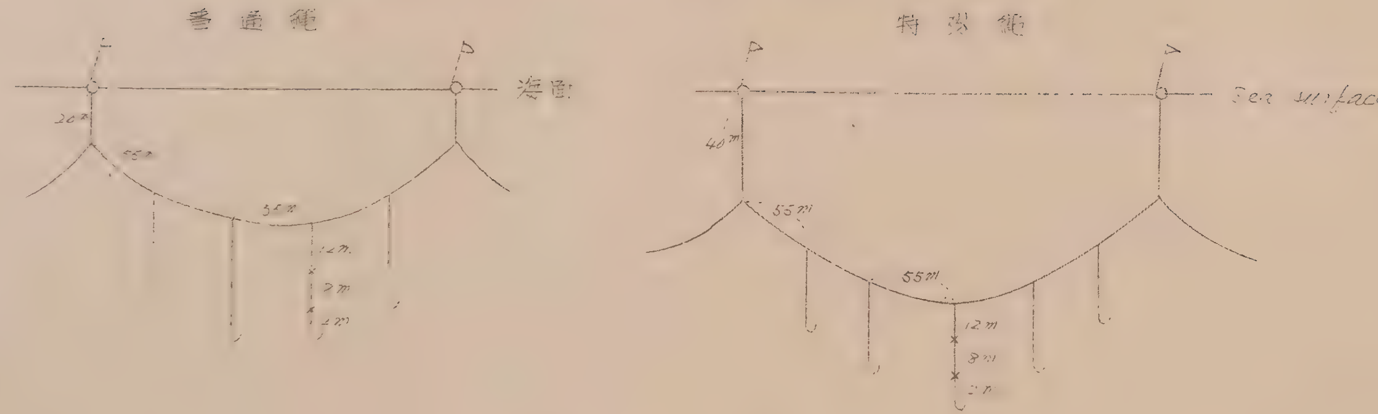
使用した延縄の構造及び規格は才Ⅱ－1図のごとくであるが F 20 よりは同図の左側のように5本付けに改造し 受縄を2倍にしたものを使用した。

F.19 まで4本付 200 鉢を使用した試験操業では 04時頃投縄開始、06時頃投縄終了となり 船の速力は 10～11ノットであつた。

揚縄は10時頃投縄終了点より開始し、15時乃至16時に終了し 船の速力は2～4ノットであつた。F.20以降は4本付150鉢 5本付40鉢を使用したが 作業時間が10～20分延長された。

[illegible] 延縄 [illegible]

Fig 2　Structure of long line



延縄の規格

項目＼部位	幹縄	枝縄	浮子縄	セキヤマ	ワイヤー	鉤	浮子	染料
規格	クレモナ #20 55×3×3	クレモナ #20 50×3×3	クレモナ #20 50×3×3	綿セキ #8 3×3	#27 3×3	角型	ガラス玉	タール2回染 又は 樹脂加工
寸法	275 m 330 m	12 m	20 m 44 m	8 m	2 m	11.8 cm 10.8 cm	33 cm	

3　漁獲されたマグロ・カジキ類の名称（含混獲物）

本航海で，延縄調査によつて漁獲されたマグロ・カジキ類の名称を第Ⅱ－3表に示す。

なお，同表には雑魚，サメ類についても示してある．ここにある学名は一般に太平洋で使用されているものであるが，マグロ、カジキ類の分類については，現在多くの混乱と未整理の点が残されている．従つて，今後の研究によつて，学名の中には当然変更されるものが出てくることが考えられる。サメの学名についても同様のことが言える。

第Ⅱ－3表　マグロ・カジキ類の名称

Table Ⅱ－3　Name of Tunas, Marlins and others.

学　名（Scientific Name）	英　名（English Name）	和　名（Japanese Name）
Parathunnus obesus	Bigeye	メバチ
Neothunnus macropterus	Yellow fin	キハダ
Thunnus alalunga	Albacore	ビンナガ
Thunnus thynnus orientalis	Blue fin	マグロ
Thunnus thynnus maccoyii	Southern blue fin	ゴウシュウマグロ
Tetrapturus audax	Striped marlin	マカジキ
Makaira nigricans mazara	Blue marlin	クロカジキ
Makaira indica	Black marlin	シロカジキ
Istiophorus orientalis	Sailfish	バショウカジキ
Tetrapturus angustirostris	Short bill spearfish	フウライカジキ
Xiphias gladius	Sword fish	メカジキ
Katsuwonus pelamis	Skipjack	カツオ
Acanthocybium solandri	Wahoo	カマスサワラ
Coryphaena hippurus	Dolphin	シイラ

学　名（Scientific Name）	英　名（English Name）	和名（Japanese Name）
Lampris regius	Moonfish	マンダイ
Xenogramma carinatum		アブラソコムツ
Prionace glauca	Blue shark	ヨシキリザメ
Carcharhinus falciformis		ヒラガシラ
Carcharhinus longimanus		ヨゴレ
Isurus glancus	Bonito shark (?)	アオザメ (?)
Alopias pelagicus		オナガザメ
Alopias profundus		ハチワレ

4　海洋観測の結果　（附表5に資料を示す）

この報告書の冒頭に述べたように　東部赤道太平洋における海洋調査資料の少いこと　ペルー海流　南東季節風の影響等があって　海洋構造は著しく複雑で　未知のことが多い。今回の調査結果をみても　その海洋構造は複雑性を示し　今後の詳細な検討をまたねばならない。

今回の調査航海に乗船した全米熱帯マグロ委員会のMr. Klawe の話によると　米国太平洋岸は El Niño の年であるということである。

また　赤道を中心とする湧昇流は例年より弱く　かつ南下していること　一般漁船の分布の様相が例年と異っていること　等の現象が認められた。

このように特殊な状態にあったため　不明の点が多いが以下に簡単に述べる。

各観測点には1～　の符号を付し（航跡図）　水温　塩素量　酸素量の各垂直断面図を Station No に従って観測線毎に図示する。各 Station 間はほゞ等距離で 50 哩を超えることはない。

観測点分布，透明度をそれぞれ第Ⅱ－２図，第Ⅱ－３図に示す。

1) A 線 （St 1～23；10°14′N，172°50′E の点からパゴパゴ港に至る線） 第Ⅱ－４，Ⅱ－５，Ⅱ－６図

水温をみると，St 2～6 の間では低温水が浅層に及んでいる。透明度は 35～40 m と高い値を示している。

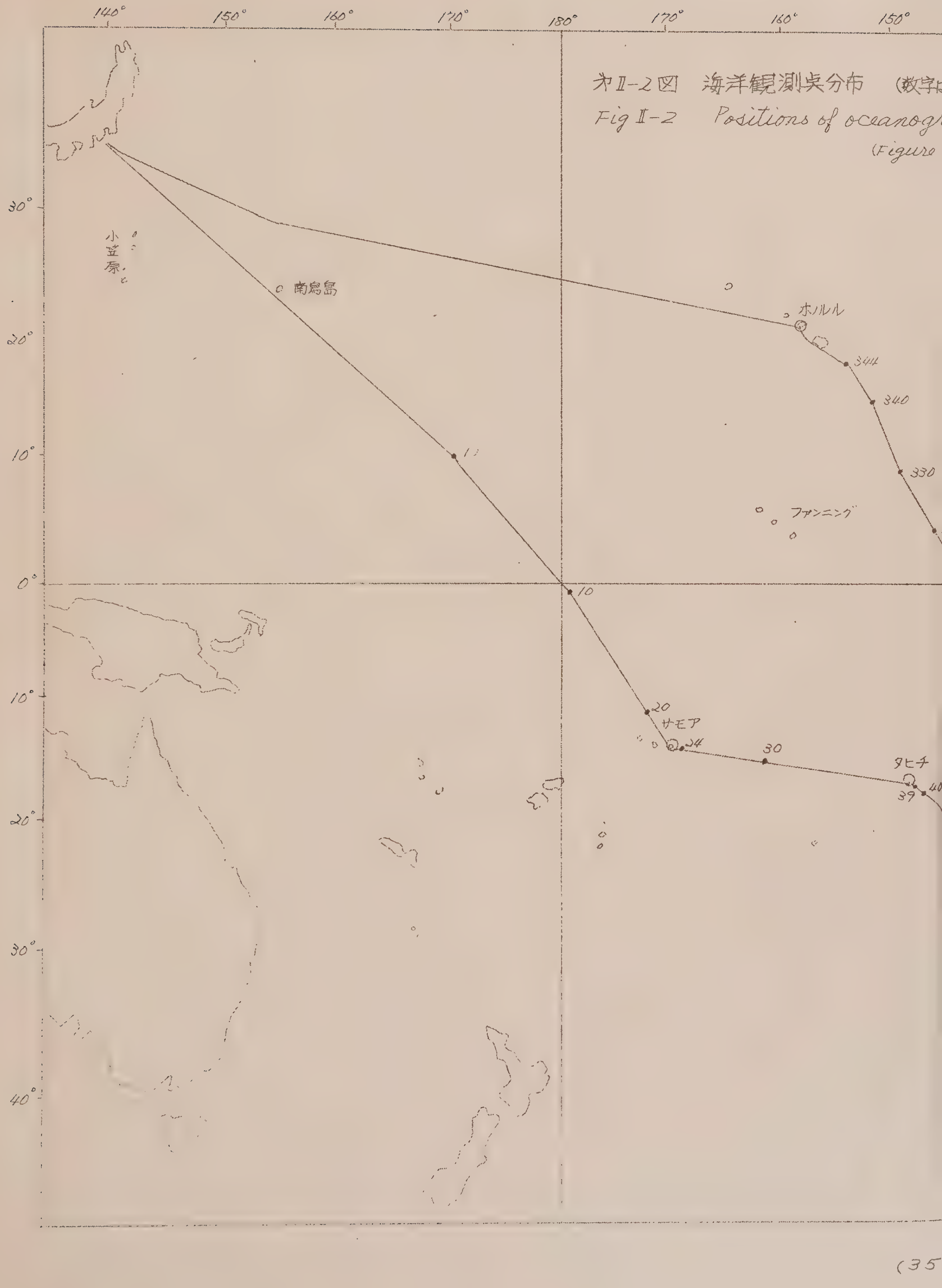
塩素量，酸素量については St.4 及び St.7 を境として顕著な差がみられる。従って，北赤道流，赤道反流，南赤道流の汐界は略 9°N と 4°N にあると考える。また，St.9～10 の赤道附近には赤道潜流が存在するようである。

2) B 線 （St.24～38；パゴパゴ港からパピーテ港に至る線） 第Ⅱ－７，Ⅱ－８，Ⅱ－９図

等温線は水平的で殆んど変化がない。

塩素量は多少変化し，St 27～32 以東の海域では表層の塩素量が多い。酸素量は各層とも St 29 以降増大している。透明度も 40 m 近い値を示す。

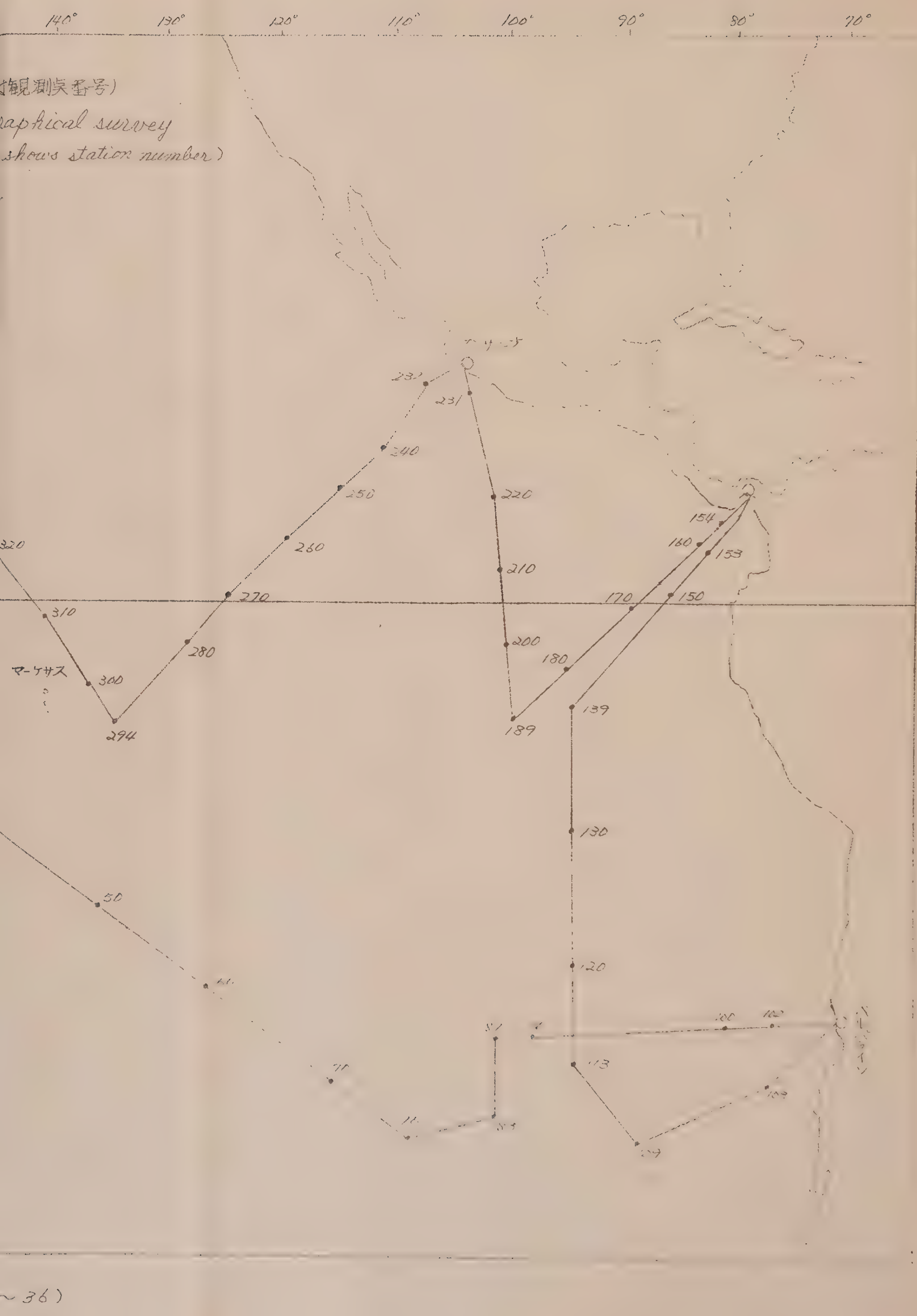
従って，この海域は南赤道流々域に相当しているが，163°W附近を境として東西の水塊は異っているものと考える。



第II-2図　海洋観測点分布　(数字は

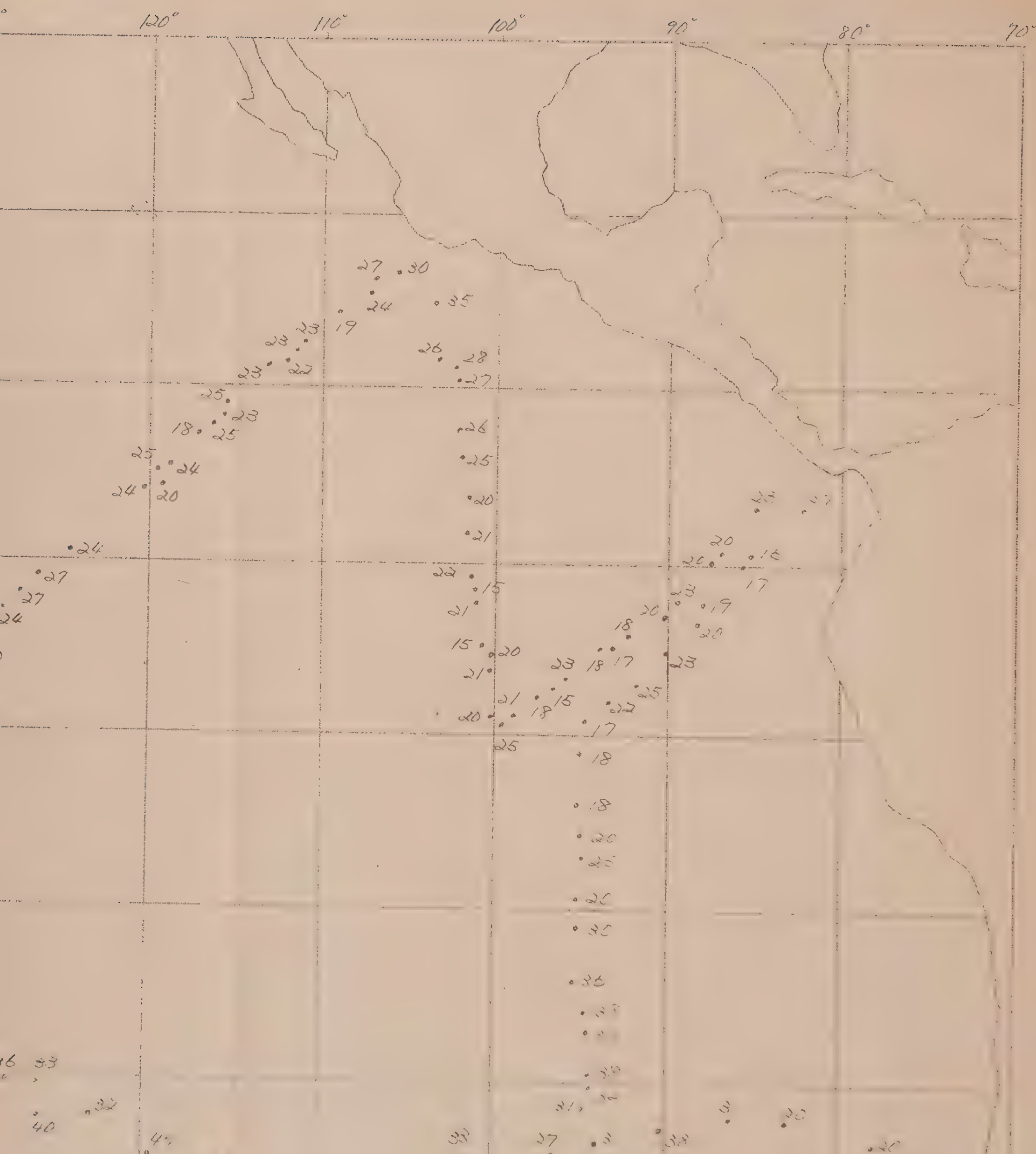
Fig II-2　Positions of oceanog

(Figure

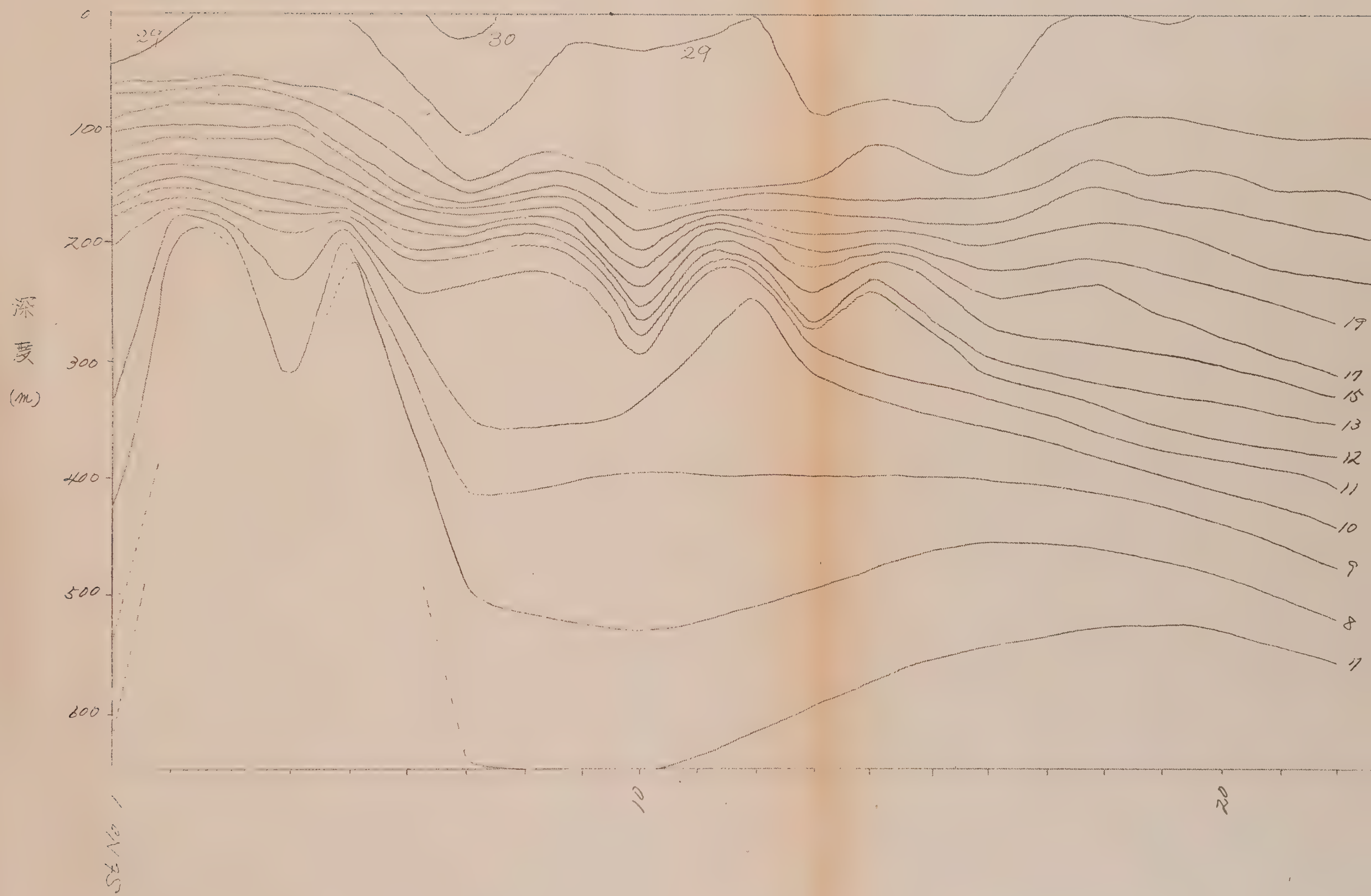

140°
130°
120°
110°
100°
90°
80°
70°
観測点番号)
raphical survey
shows station number)
231
232
240
250
260
270
280
294
300
310
320
220
210
200
189
180
170
160
154
153
150
139
130
120
113
50
マーケサス

~36)


第Ⅱ-3図 透 明 度
Fig Ⅱ-3 Transparency
170°
180°
170°
160°
150°
140°
20°
10°
0°
10°
20°
30°
40°

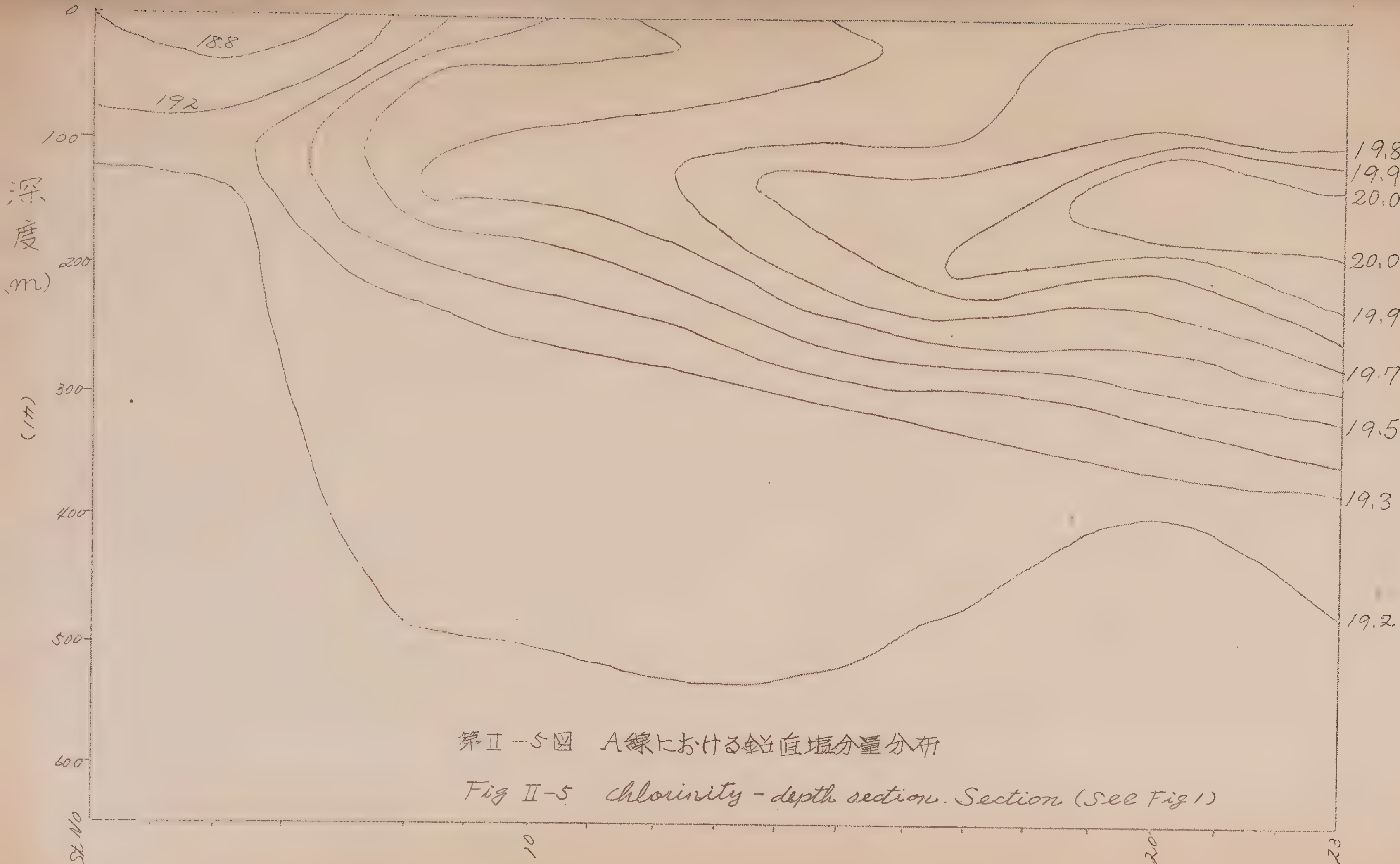


~ 38)



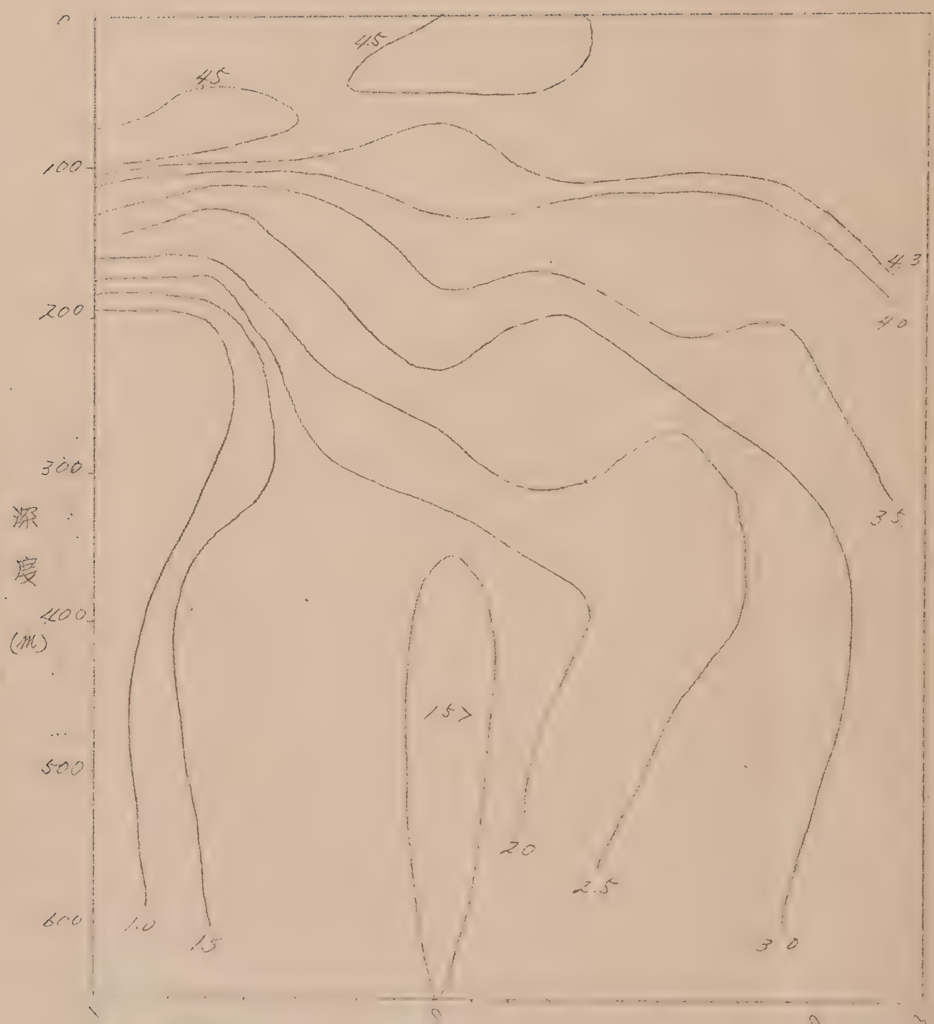
第Ⅱ－4図　A線における鉛直水温分布

Fig 5　Temperature - depth section. Section A (see Fig 1)
(39～40)



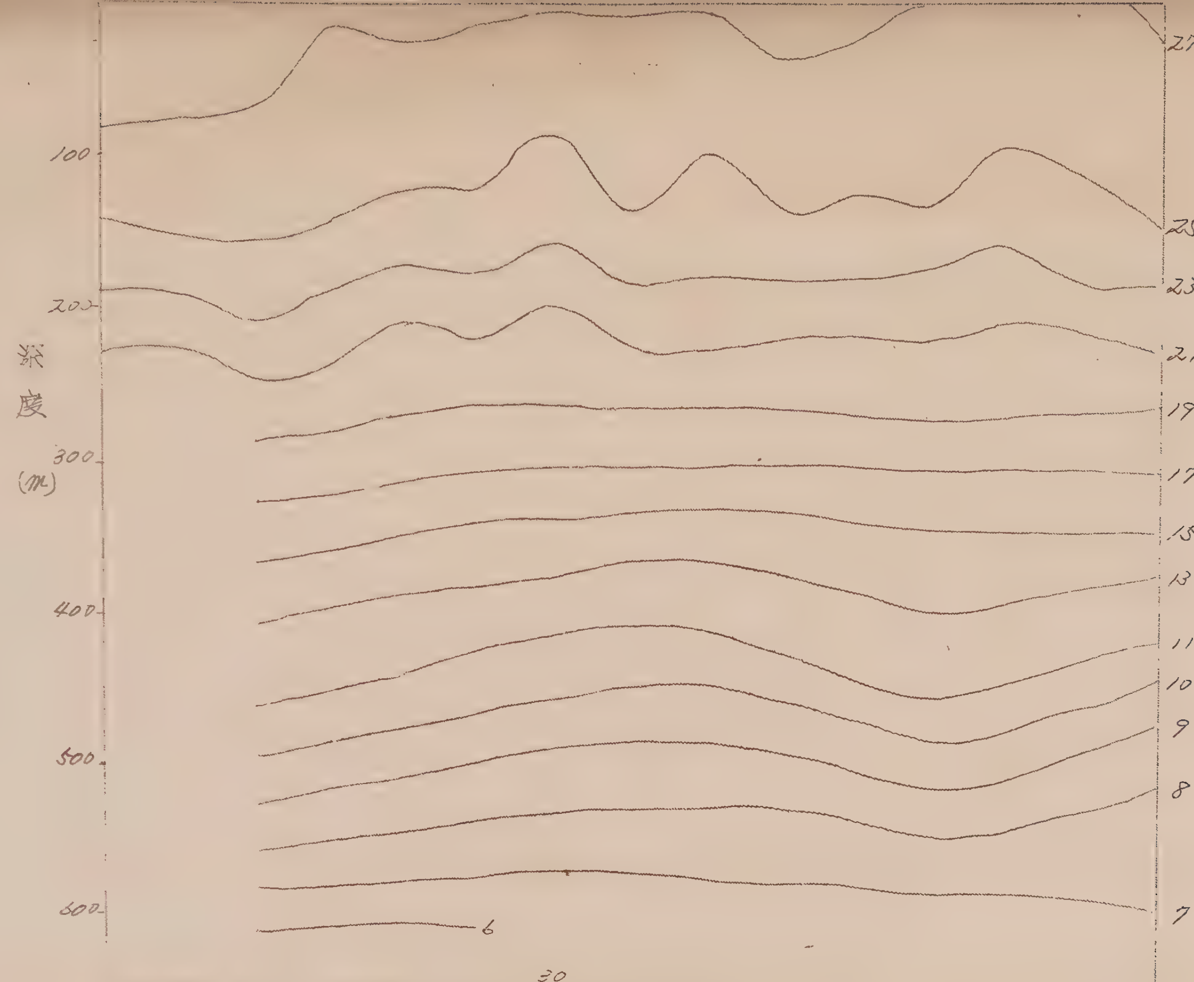
第Ⅱ－５図　Ａ線における鉛直塩分量分布

Fig Ⅱ-5　chlorinity - depth section. Section (See Fig 1)



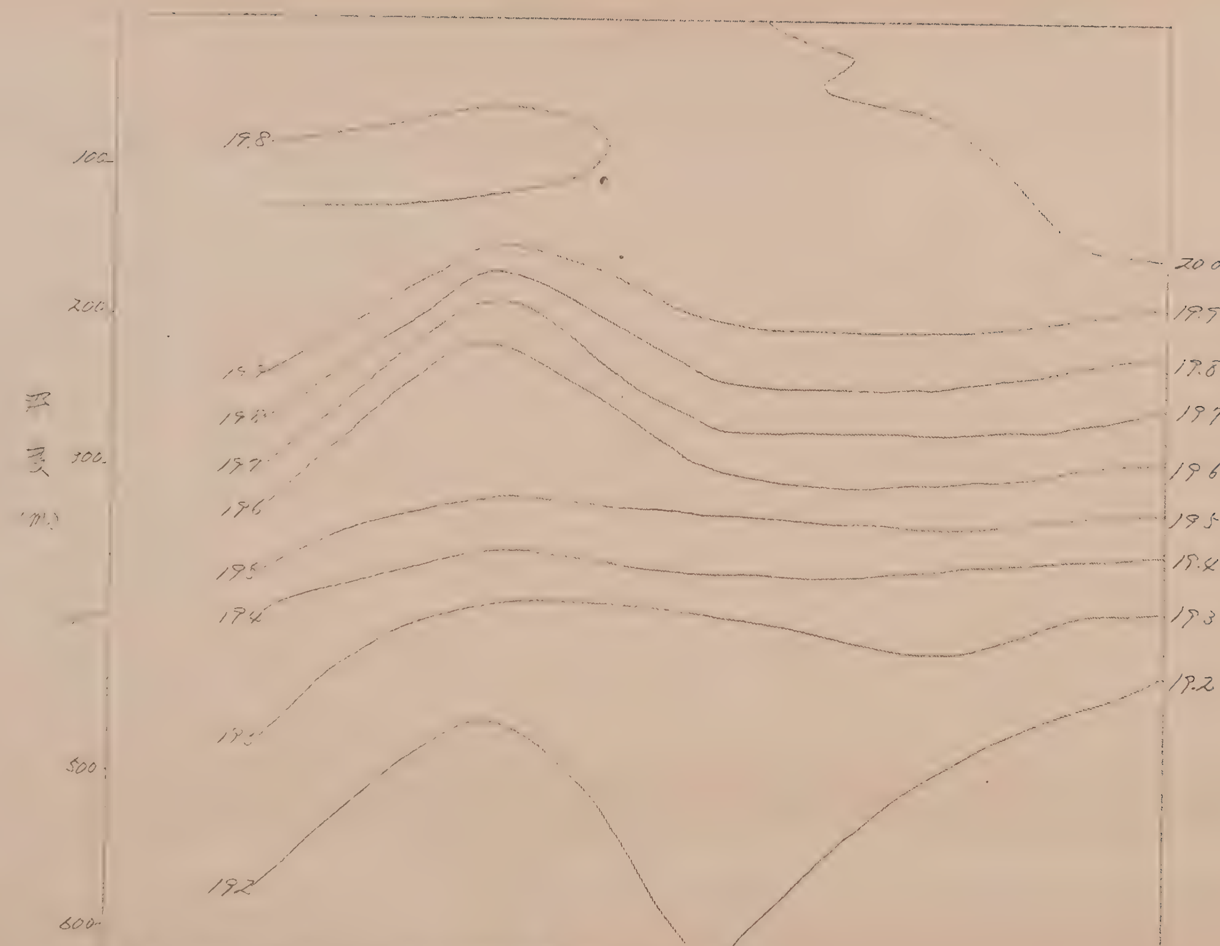
第II-[illegible]図 A線における[illegible]分布

Fig. [illegible] Oxygen depth section Section
(See Fig. 1)

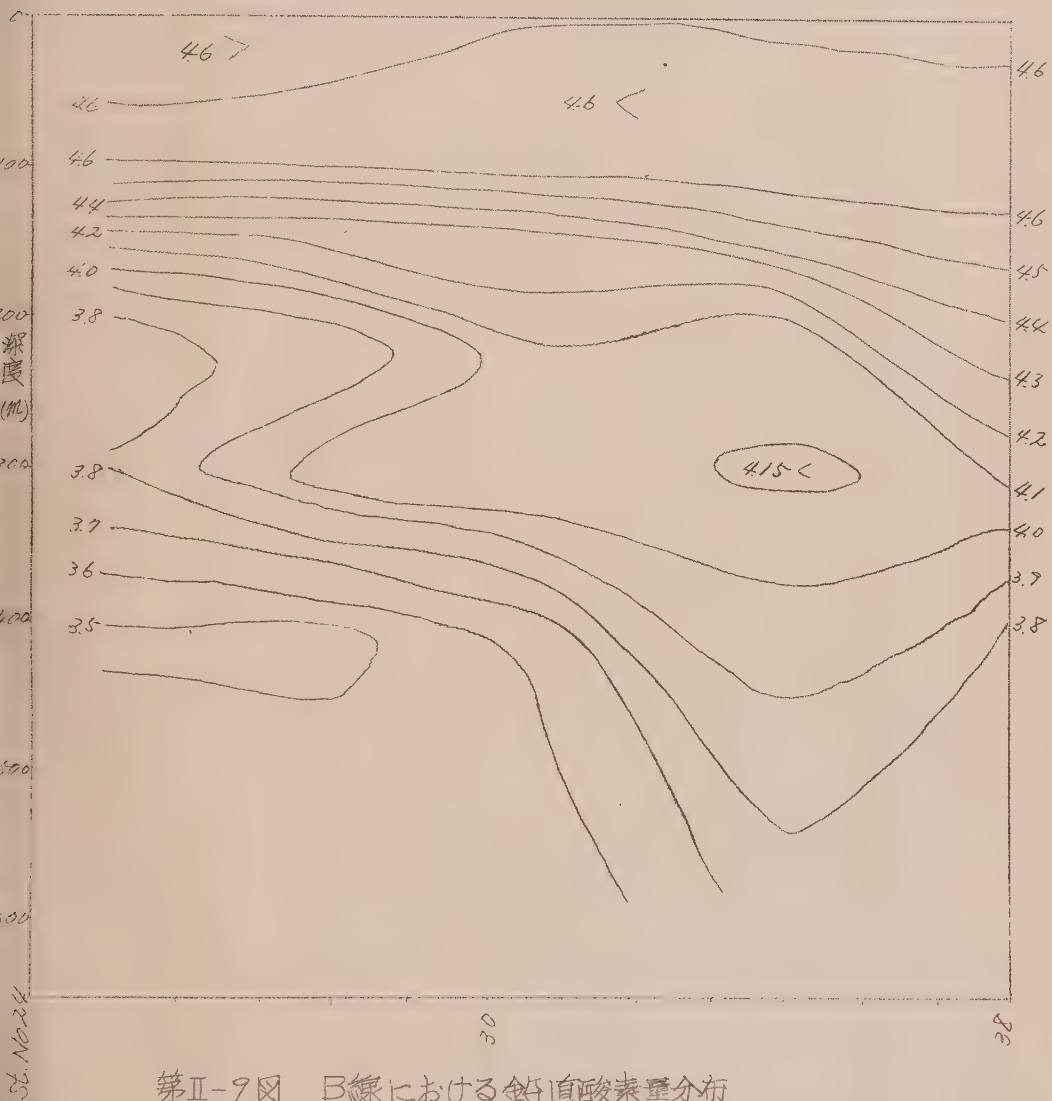


第Ⅱ-7図 B線における鉛直水温分布

Fig II-7 Temperature - depth section Section B. (See Fig 1)



第Ⅱ-8図 B線における鉛直塩分分布 Fig Ⅱ-8 Chlorinity-depth section Section B



第Ⅱ-9図　B線における鉛直酸素量分布

Fig Ⅱ-9　Oxygen-depth section　Section B.

3) C線（St. 37～76；パピーテ港から40°07'S, 109°22'W の地点に至る線）第II-10, II-11, II-12図

等温線はSt. 37からSt. 66にかけて各層の水温は除々に低下している。St. 66からSt. 76にかけて、水温は急に低下し、透明度も小さくなる。St. 73では水温の収斂がみられる。

塩素量はSt. 37からSt. 66まで、南下に伴って少くなる。St. 66からSt. 72にかけて塩素量は [illegible] それ以降は18.7‰台となっている。このような変化は水温の変化とよく対応している。

酸素量はSt. 39以降、各層とも増加している

従って、34°～37°S 間は [illegible] し 34°S 以北は南赤道流々域，37°S 以南は [illegible] であると考える。

4) D線（St. 77～102；35°50'S, 105°38'Wの地点からバルパライソ港に至る線）第II-13, II-14, II-15図

等温線はSt. 82からSt. 86にかけて低下し、St. 95までは水平的であるが、以降300 m以浅では急に低下している。

塩素量はSt. 96 を境として、[illegible]

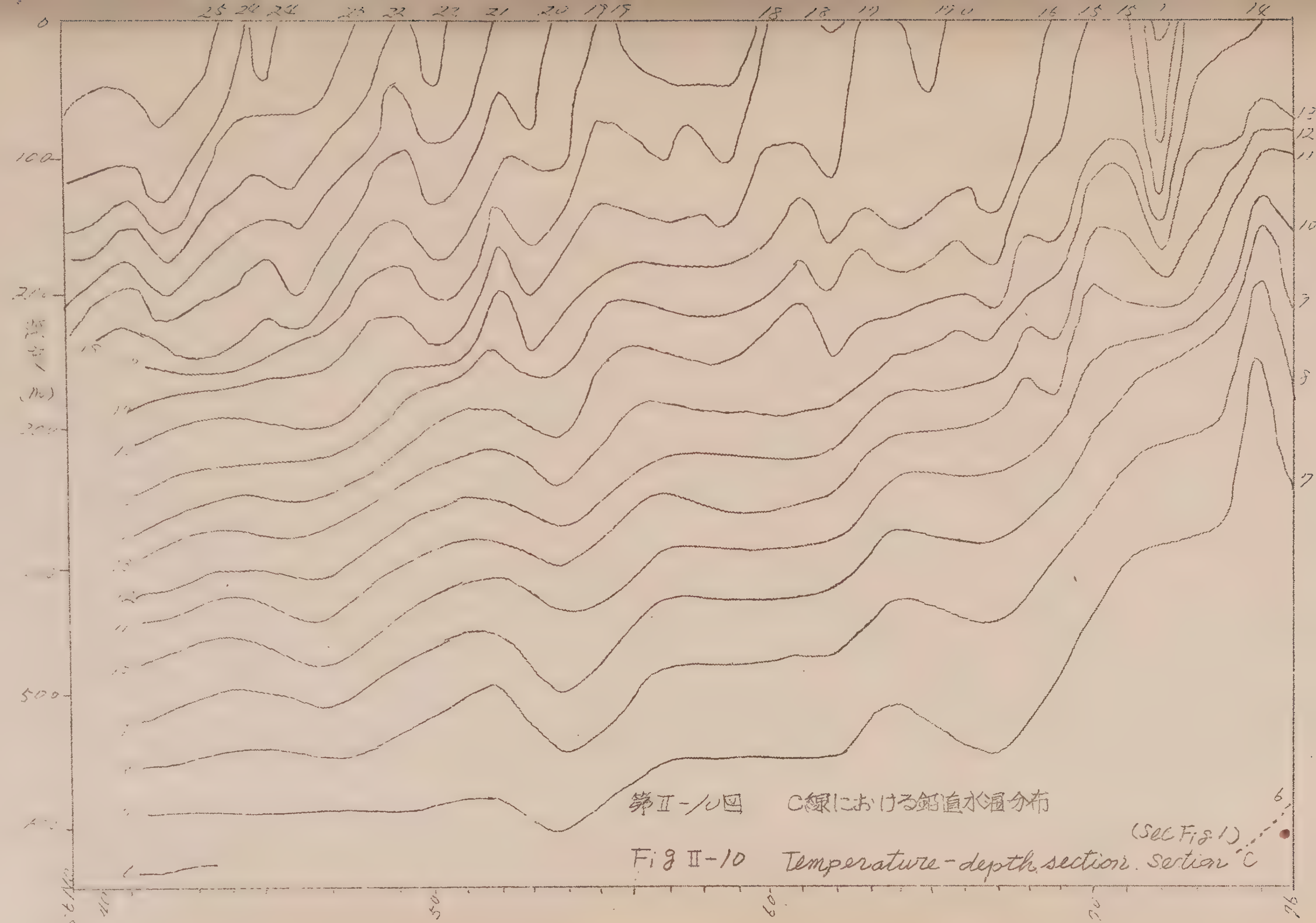
酸素量は、St. 77以降減少するが、St. 96以降では100 m以浅の酸素量は [illegible]

従って、[illegible] 道流々域38°S以南は西風皮流々域に相当しているが、88°以東は [illegible]

5) E線（St. 103～109；バルパライソ港から40°33'S, 85° [illegible]

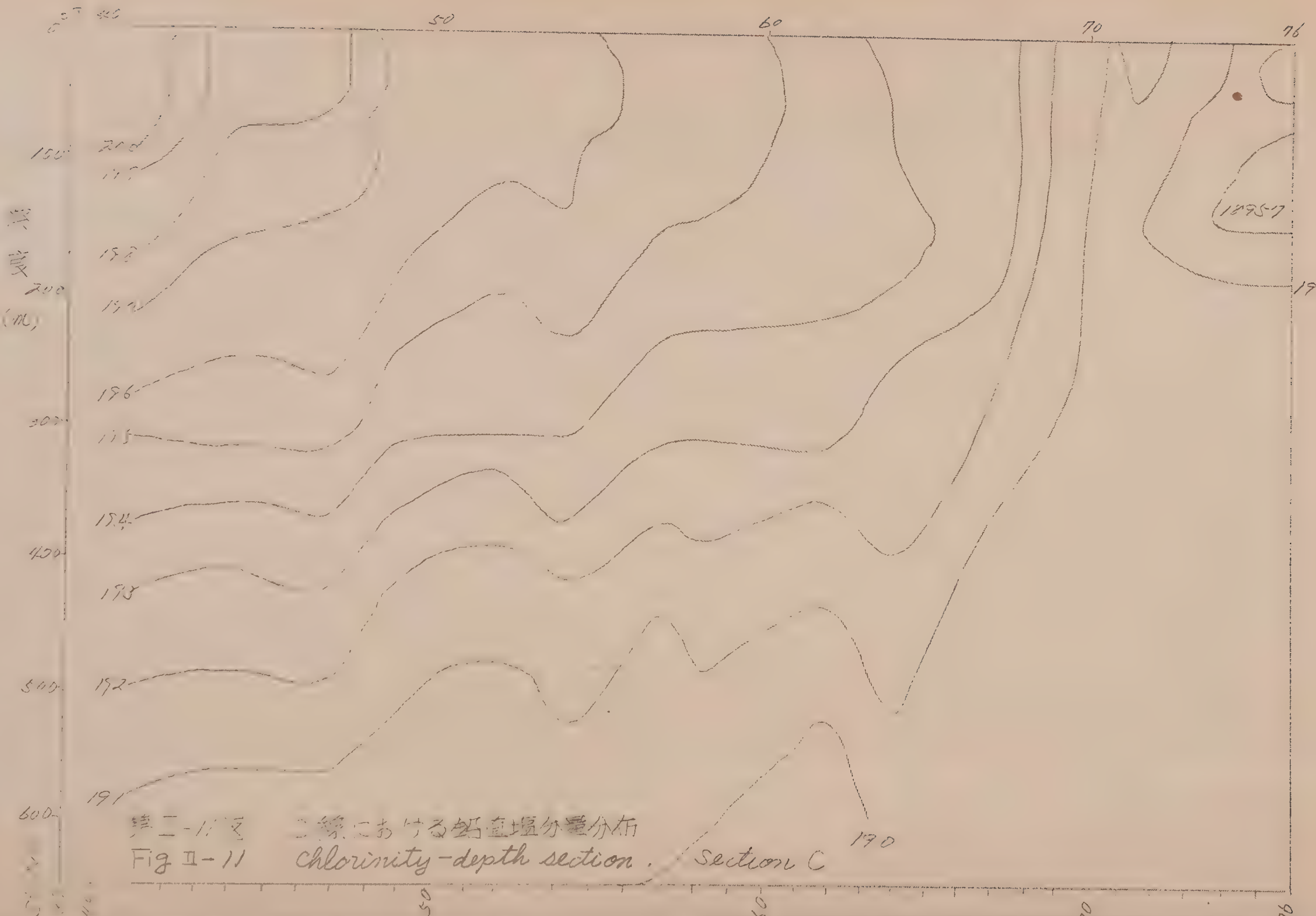
[illegible]

[illegible] 西風皮流の [illegible]（ペルー海流）に相当するものと考える。



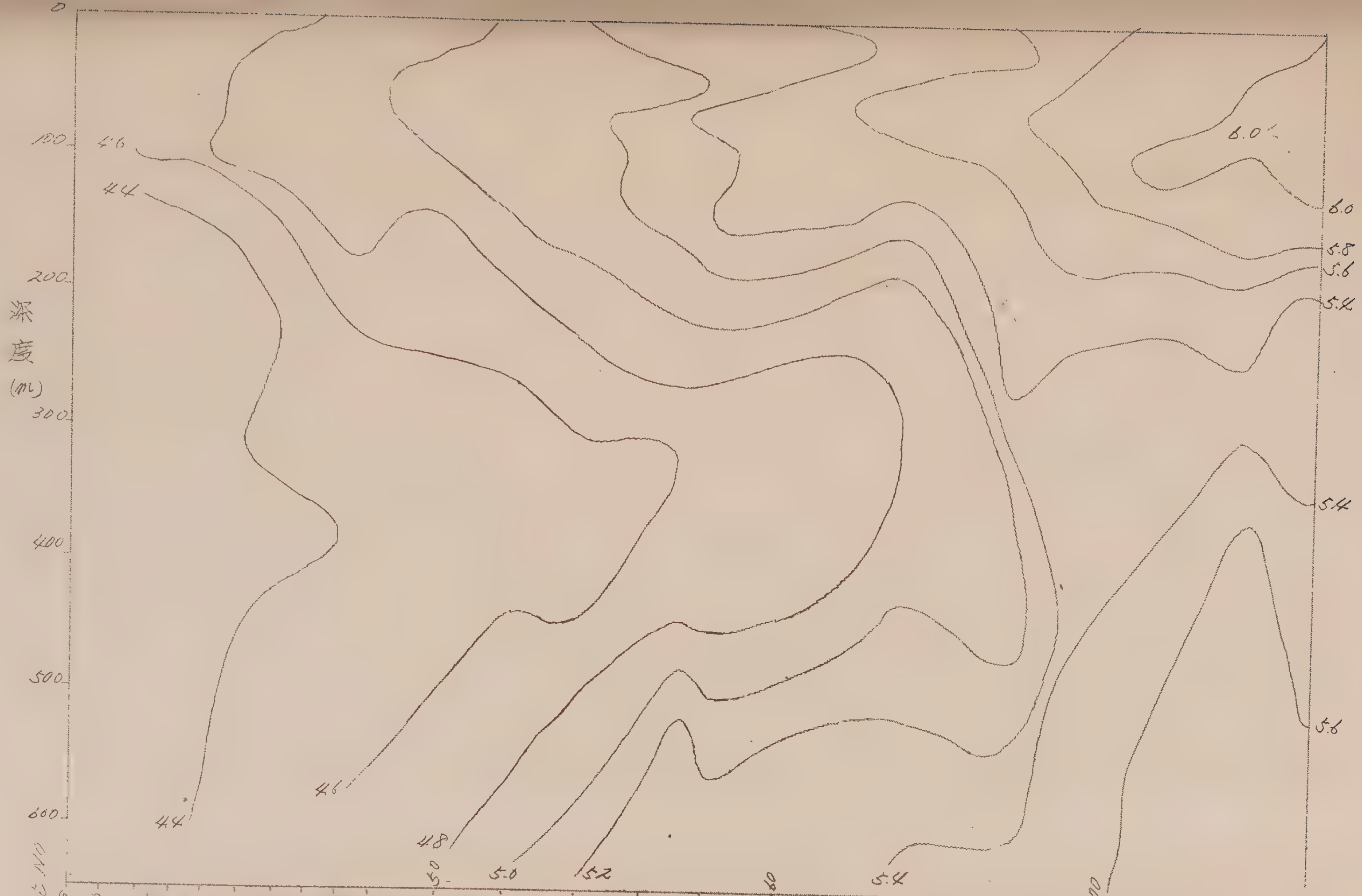
第Ⅱ-10図　C線における鉛直水温分布

Fig Ⅱ-10　Temperature-depth section. Section C



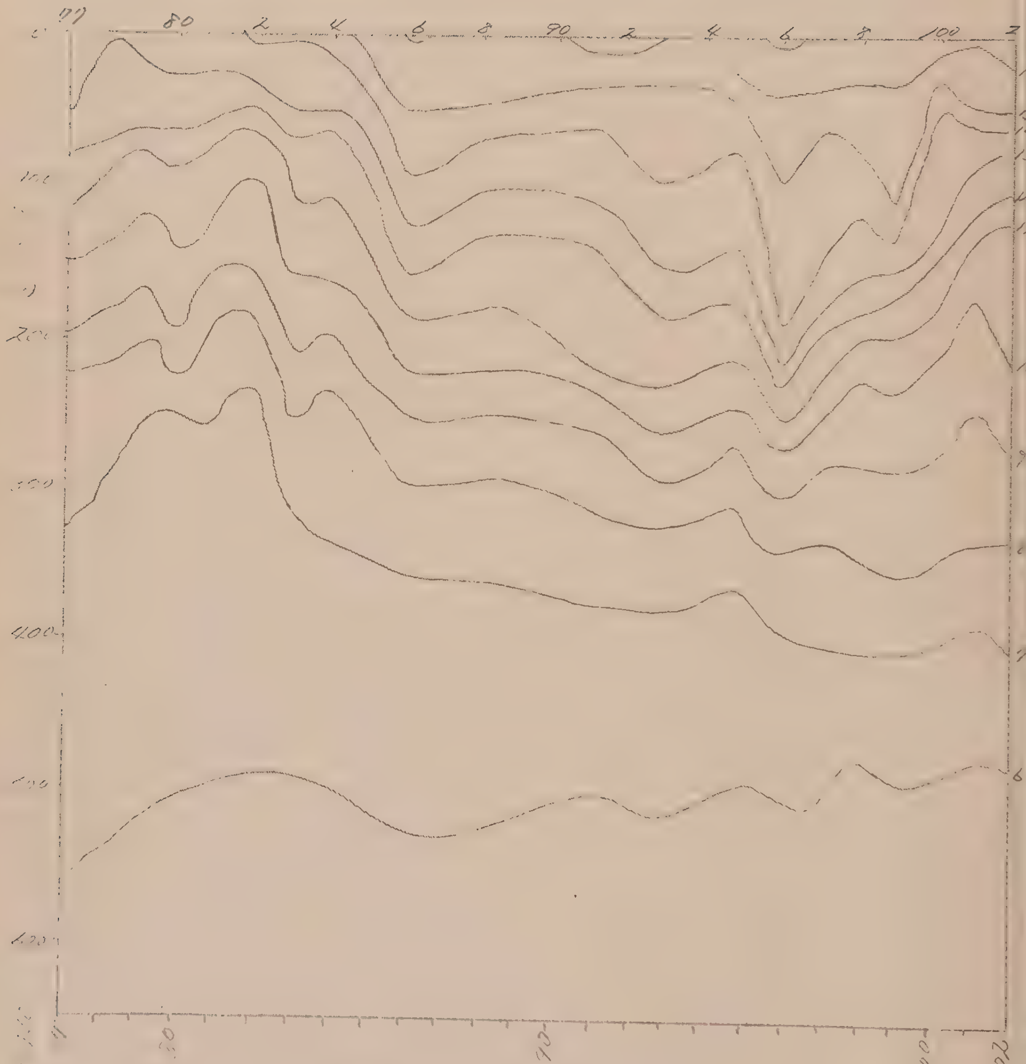
第二-11図　C線における鉛直塩分量分布

Fig II-11　Chlorinity-depth section.　Section C



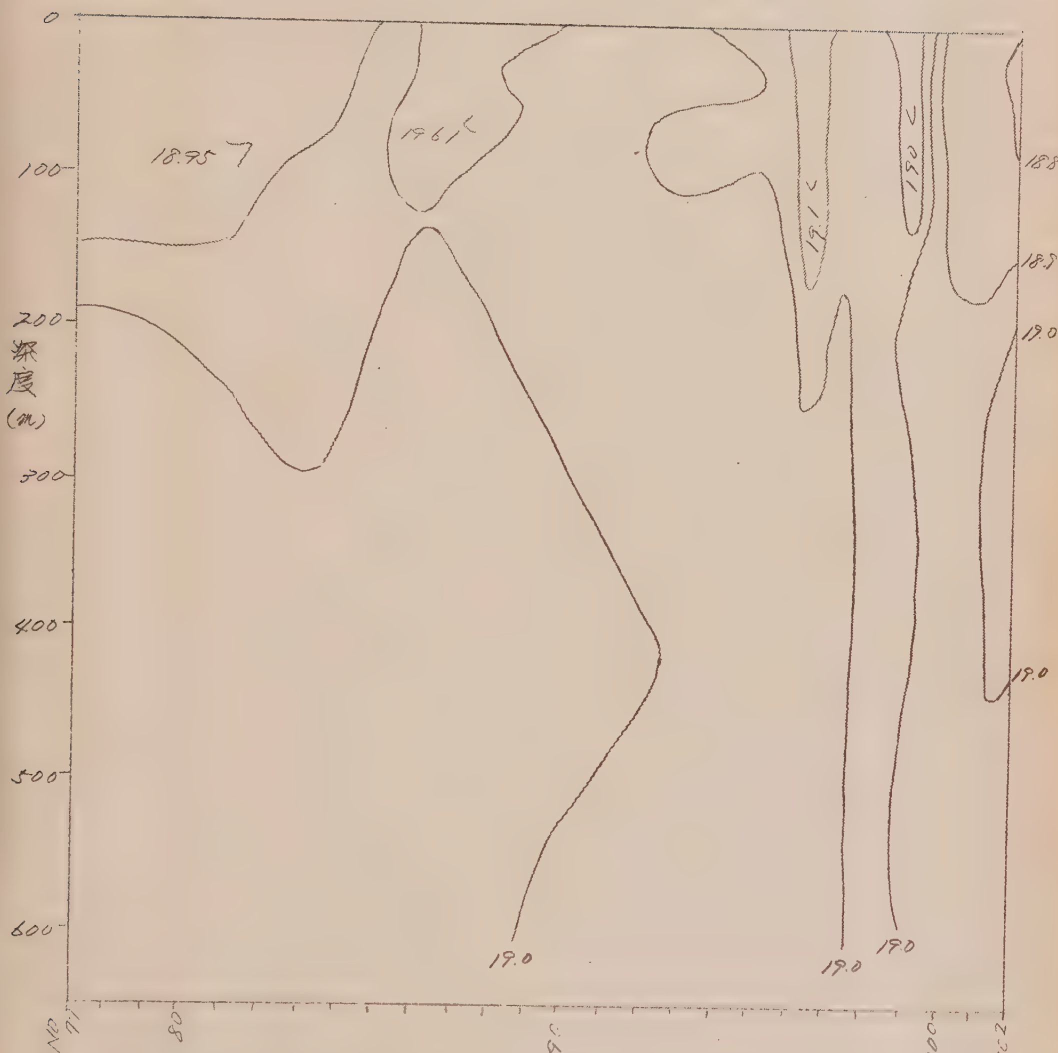
第II-12図 C線における鉛直酸素量分布

Fig II-12 Oxygen-depth section Section C



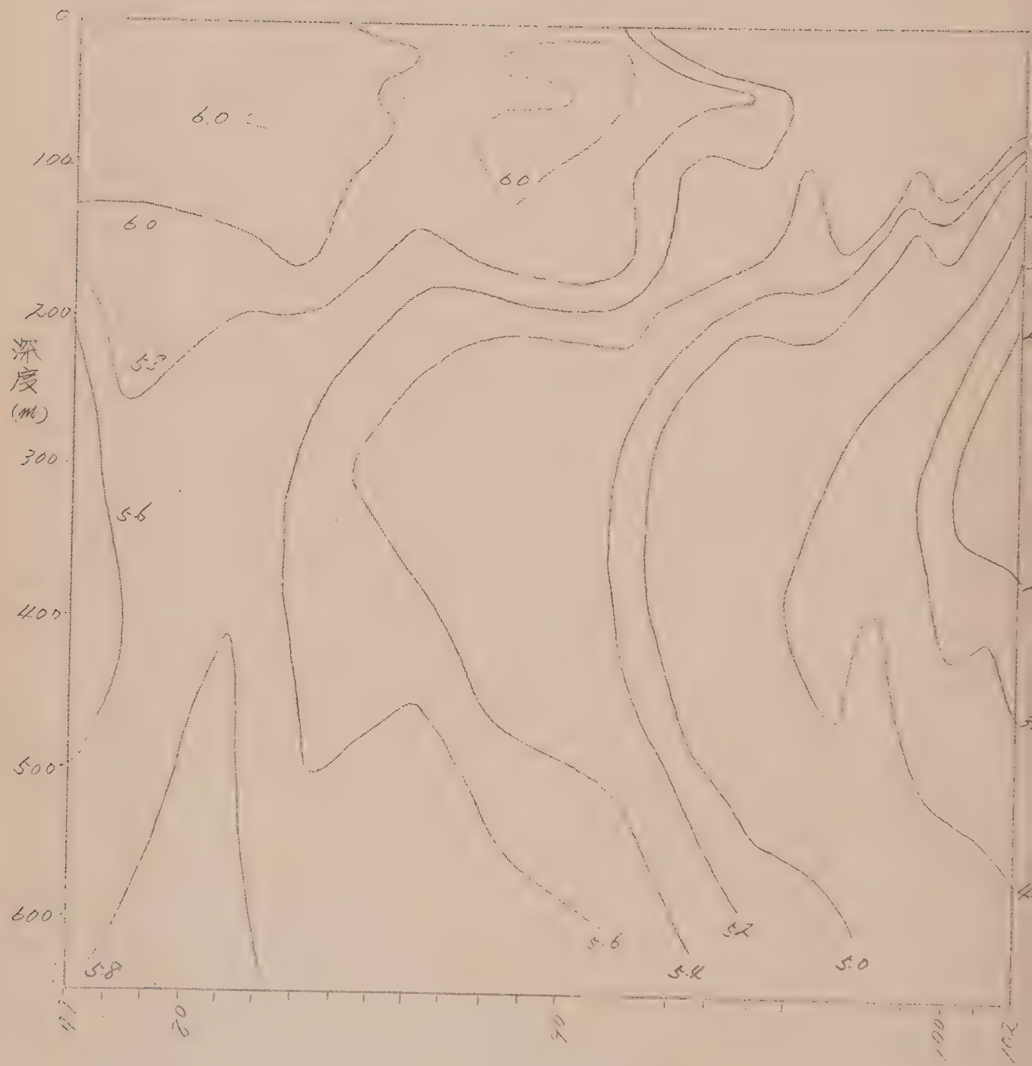
第II-13図　D線における鉛直水温分布

Fig II-13　Temperature - depth section, Section D. (See Fig 1)



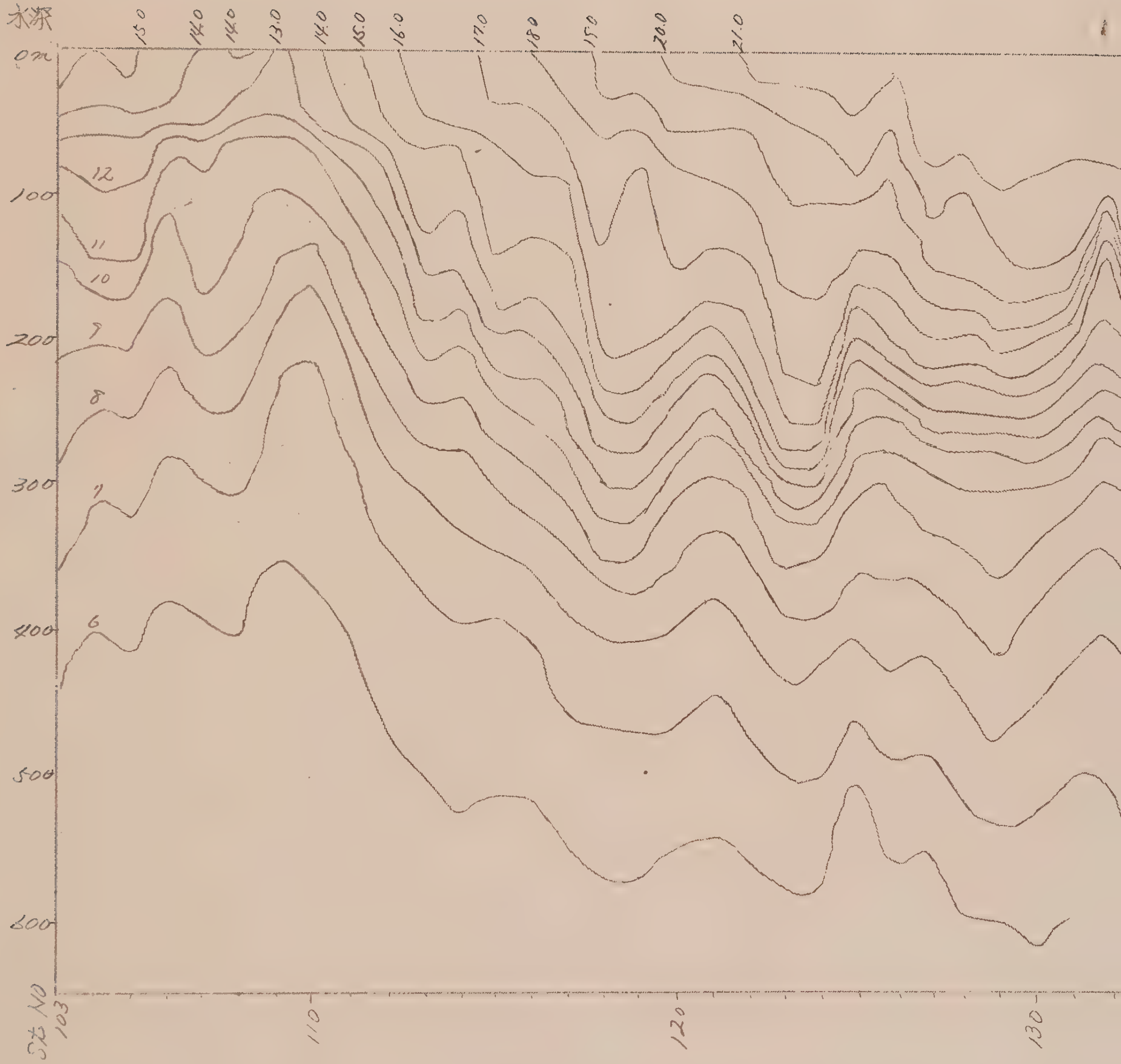
第II-14図　D線における鉛直塩分量分布

Fig II-14　Chlorinity-depth section. Section D



第Ⅱ－15 図　D線における鉛直酸素量分布

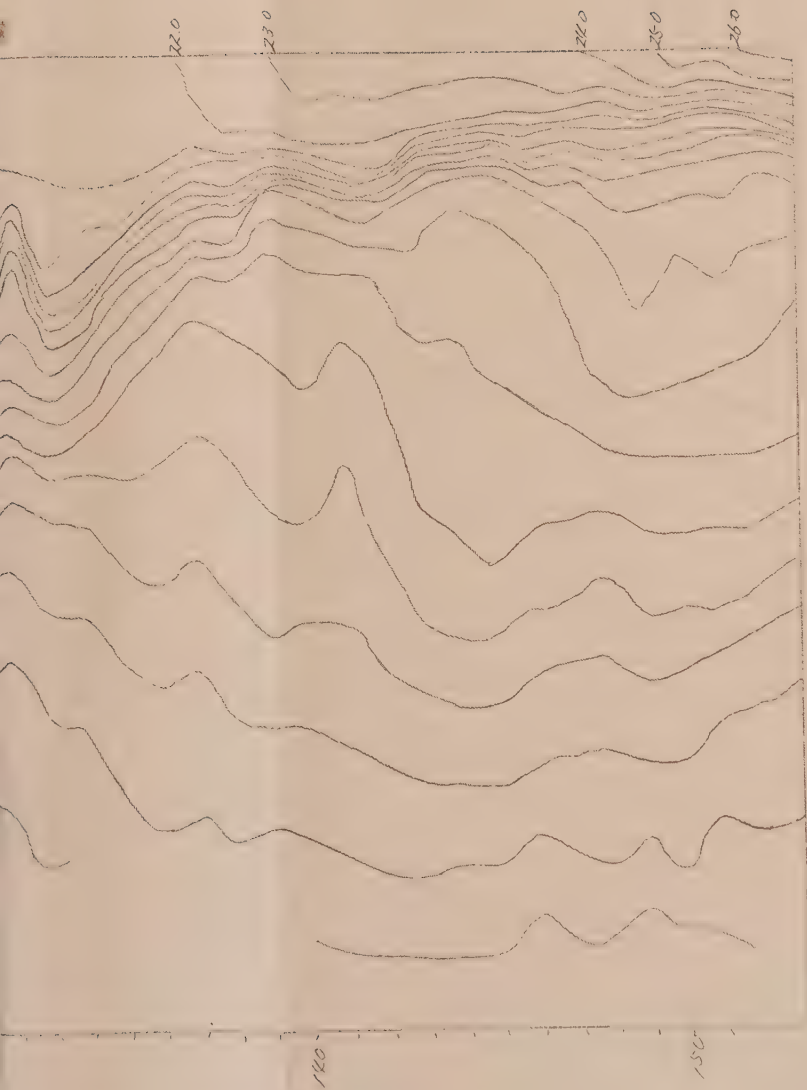
Fig. II-15　Oxygen-depth section Section D.



第 II−16図　E. F. G 線における鉛直水温分布

Fig II-16　Temperature - depth section

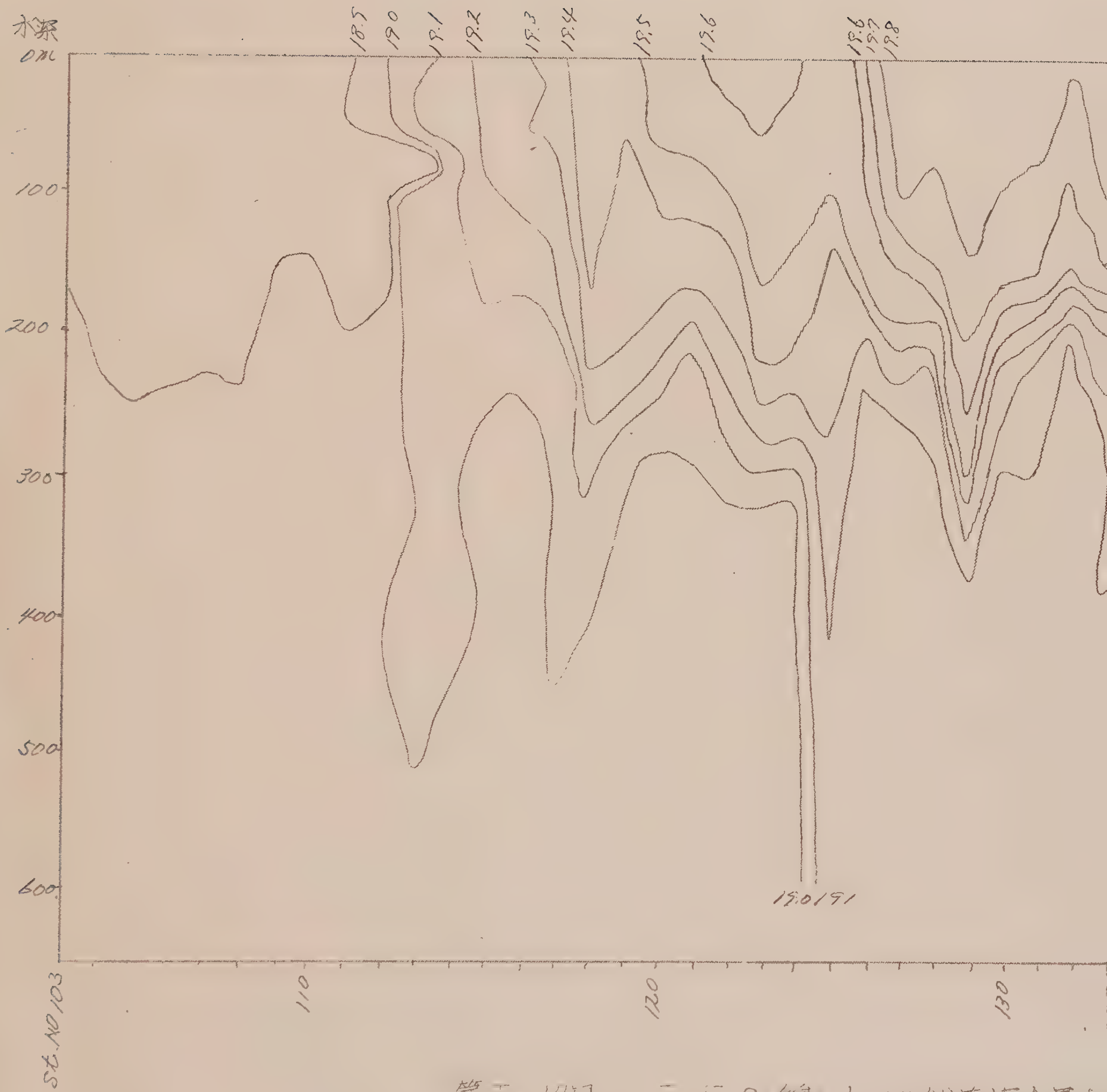
(See Fig. 1)



布

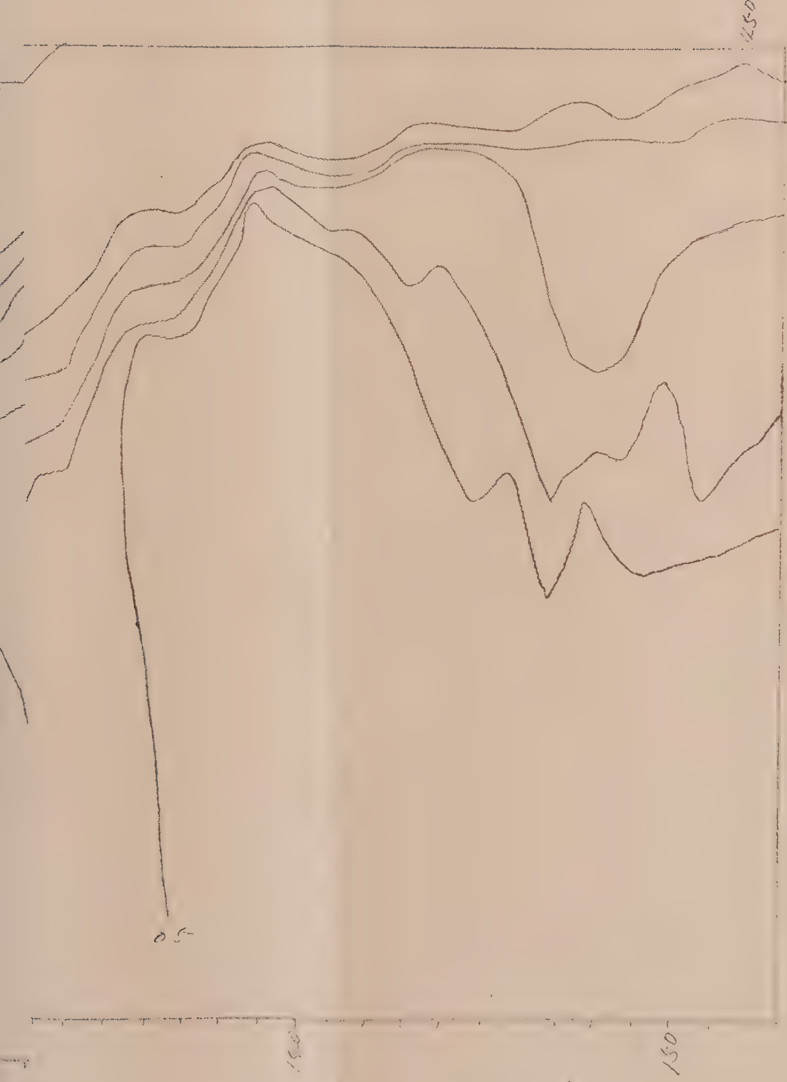
on. Section E.F.(J.

~ 54)



第Ⅱ-17図　E, F, G 線における鉛直塩分量分

Fig Ⅱ-17　Chlorinity - depth section.



tion E. F 4.

d

(57~58)

6) F・G線（St. 110〜138, St. 138〜153；39°28′S 90°36′Wの地点から、10°21′S 95°00′Wを経て、バルボア港に至る線）

等温線は、St. 110から117までの間は各層とも漸次高温となるが、以降St. 130までは平行的である。St. 131以降において、各層の水温は再び低下するが、St. 140以降においては表層がより低温となる反面深層では上昇の傾向を示す。水温躍層はSt. 140前后において明瞭にあらわれ、以降ではより浅層に存在する。また、St. 118, 119及びSt. 123, 124附近には、等水温線の凹入がみられる。
塩素量は、水温同様に複雑であるが、St. 110からSt. 130にかけて各層とも増大し、それ以降St. 140までの間は、浅層においては減少傾向、深層では増加の傾向を示している。St. 140以降の塩素量の変化は少い。酸素量は水温とよく対応した変化を示している。即ち、酸素量はSt. 110からSt. 130にかけて各層とも減少傾向を示し、それ以降においては表層では除々に減少し、150〜300m層では稍々増加の傾向を示している。

従って、40°S〜34°S間は西風皮流遷移帯、それ以南は西風皮流、以北は南赤道流々域に相当するが、16°〜30°S間ではペルー海流の影響を受けていることが考えられる。
また、11°〜3°Sの間は、ペルー海流や南東季節風の影響をうけていること、3°S以北ではコロンビア海流等の沿岸水の影響があると考える。

7) H線（St. 154〜189；バルボア港から7°57′S, 99°47′Wの地点に至る線）第Ⅱ-19, Ⅱ-20, Ⅱ-21図
水温躍層は、50〜80m層に顕著であるが、St. 176以降除々に深層に及び不明瞭となる。表面水温をみると、St. 170以降で23°Cの低温を示している。塩分量は、St. 154〜170の間では表層において少いが、St. 180以降では急に増

加している。またSt.178では高鹹水が深層まで達している。酸素量はSt.178〜185の間の表層で最も高く、St.180前后の400m層では著しく少く、水温及び塩分量の変化とよく対応している。

従って、0°以北では赤道反流の転向域であるとゝもに、沿岸流の影響をうけているものと考えられる。また、0°〜3°S間はペルー海流の影響があり、以南は南赤道流々域と考える。

8) I線（St.191〜231；9°36′S, 100°02′W の地点からマンザニオ港に至る線）才II-22, II-23, II-24図

水温躍層はSt.191からSt.206にかけて浅くなると共に明瞭となり、以降多少の上下がみられるがSt.223以降深くなっている。また12°C帯は赤道附近で凹入している。表面水温をみると、0°以南では24.5°C以下の低温を示している。

塩素量はSt.214以降において各層とも減少し、特に表層で低い。酸素量は水温変化と対応し、St.204以降100m以浅で減少するが、St.224以降ではより顕著である。

従って、0°附近に赤道潜流、4°30′N以南は南赤道流々域、4°30′〜10°N間は赤道反流々域、10°N以北は北赤道流々域に相当するものと考える。

9) J線（St.232〜254；マンザニオ港から10°03′S, 134°55′Wの地点に至る線）才II-25, II-26, II-27図

水温躍層は、St.238〜252間では70m前后であるが、それ以降は漸次深くなり、St.[illegible]以降は著しく不明瞭となる。また、St.253〜263の間では、深層水（低水温帯）の凸出が認められる。

塩素量はSt.[illegible]〜250間において表層は19.00以下、100〜300mでは19.25とやゝ高い値を示している。St.250以降、塩素量は徐々に増加し、St.280以降における200m

以浅では著増している。

酸素量は，水温躍層とよく関連した変化を示している。しかし、St. 254 以前では、100m 以浅の酸素量は著しく少い。St. 254 以降における酸素量は僅かながら増加の傾向を示し、St. 281 以降においてはやゝ著しくなる。

従って，7°N以北は北赤道流々域，7°〜4° N間は赤道反流々域，4°N以南は南赤道流々域に相当しているものと考える。

また、14° N以北の海域はカリフォルニヤ海流或いは沿岸流或いは沿岸流の影響を受けていること、0°附近に潜流のあること、1°N〜4°S間に湧昇流のあること、等のことが考えられる。

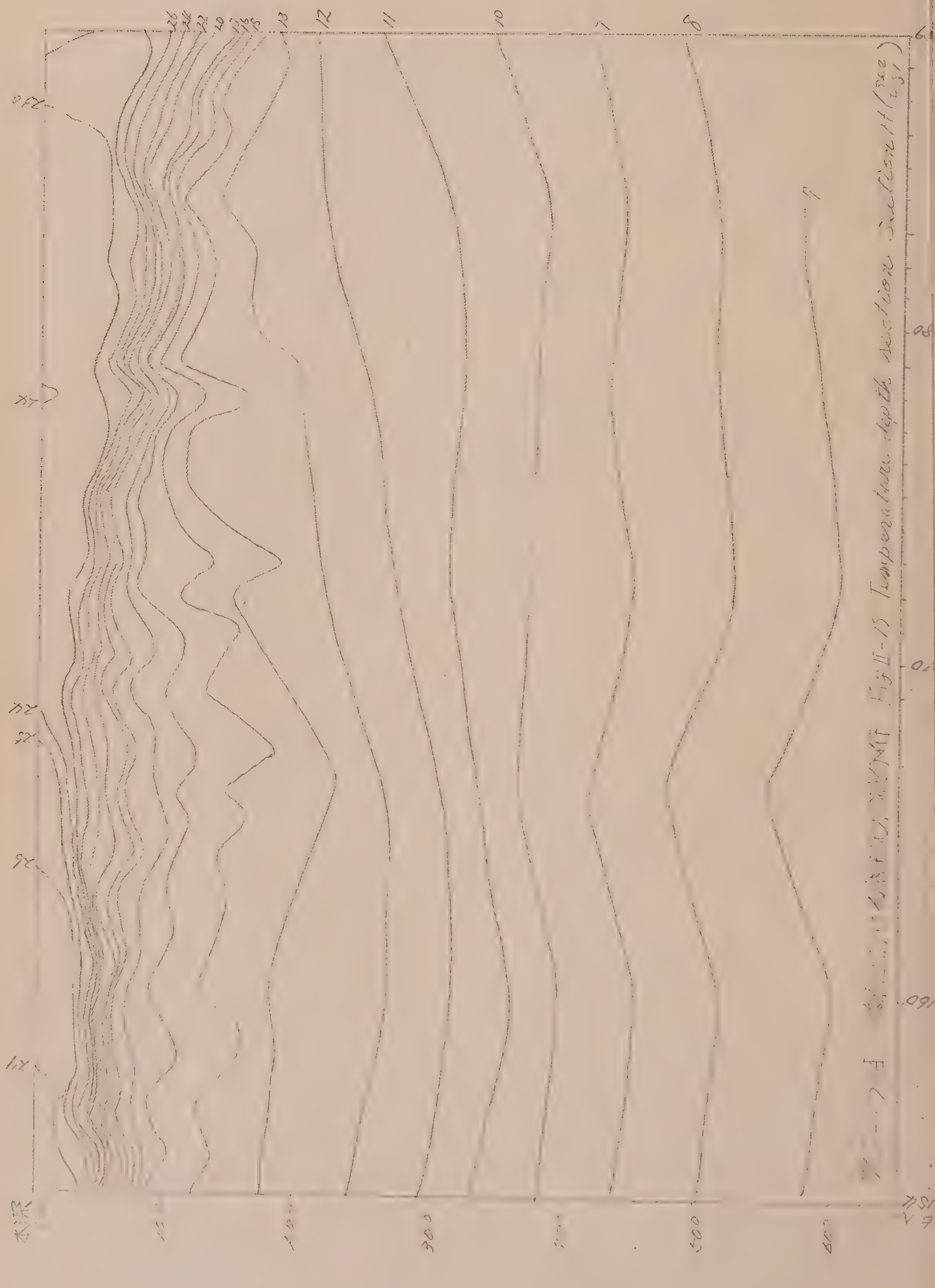
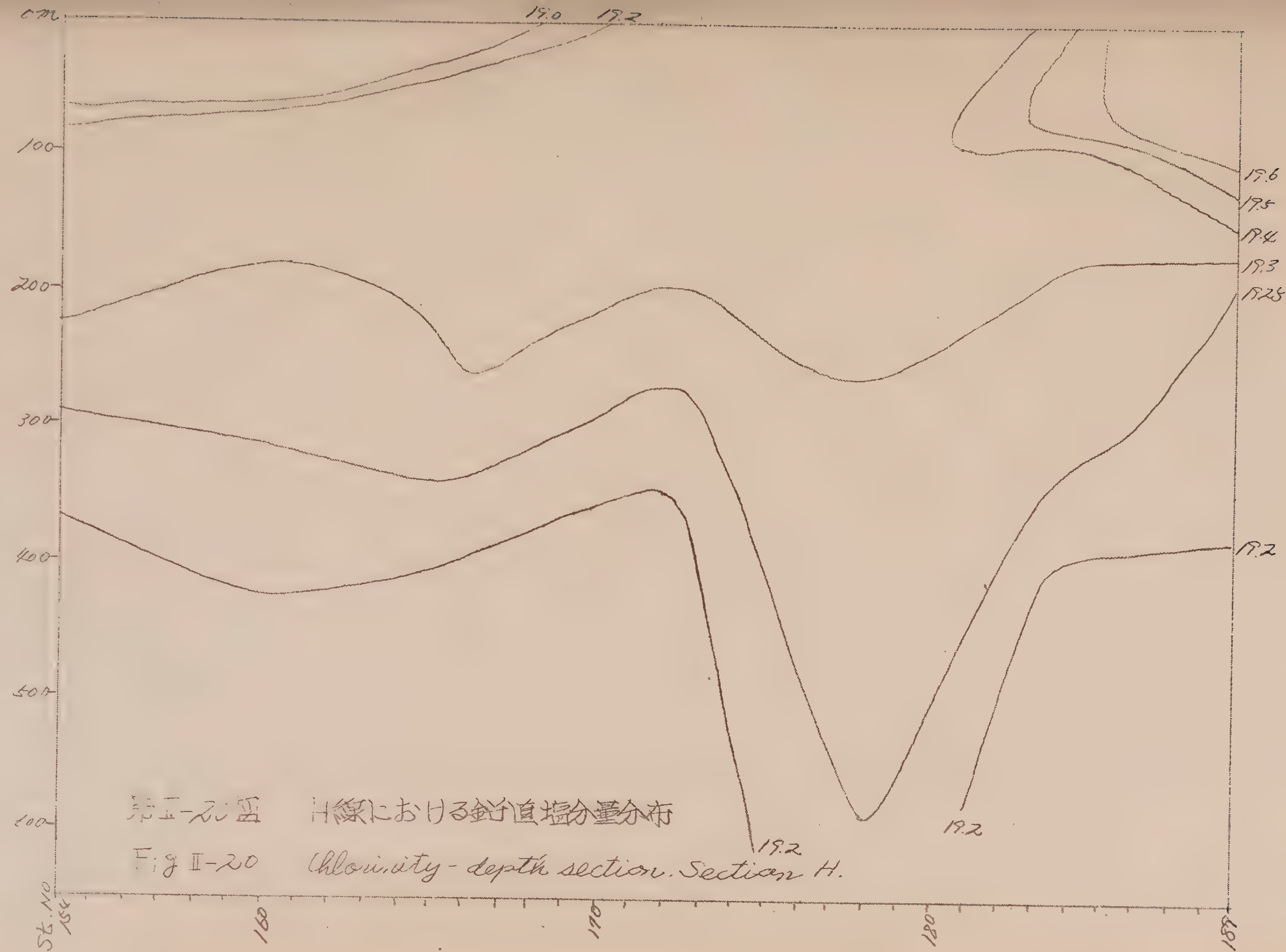
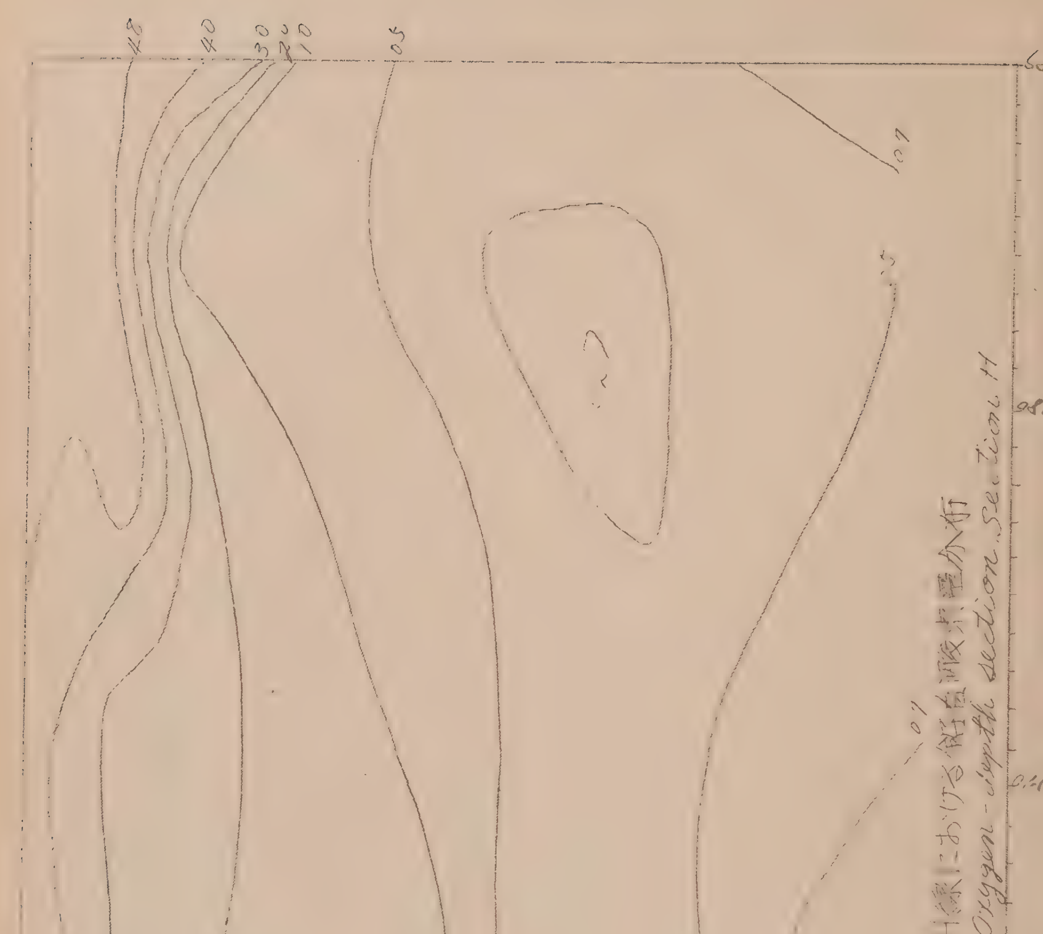


Fig II-15 Temperature depth section Section H



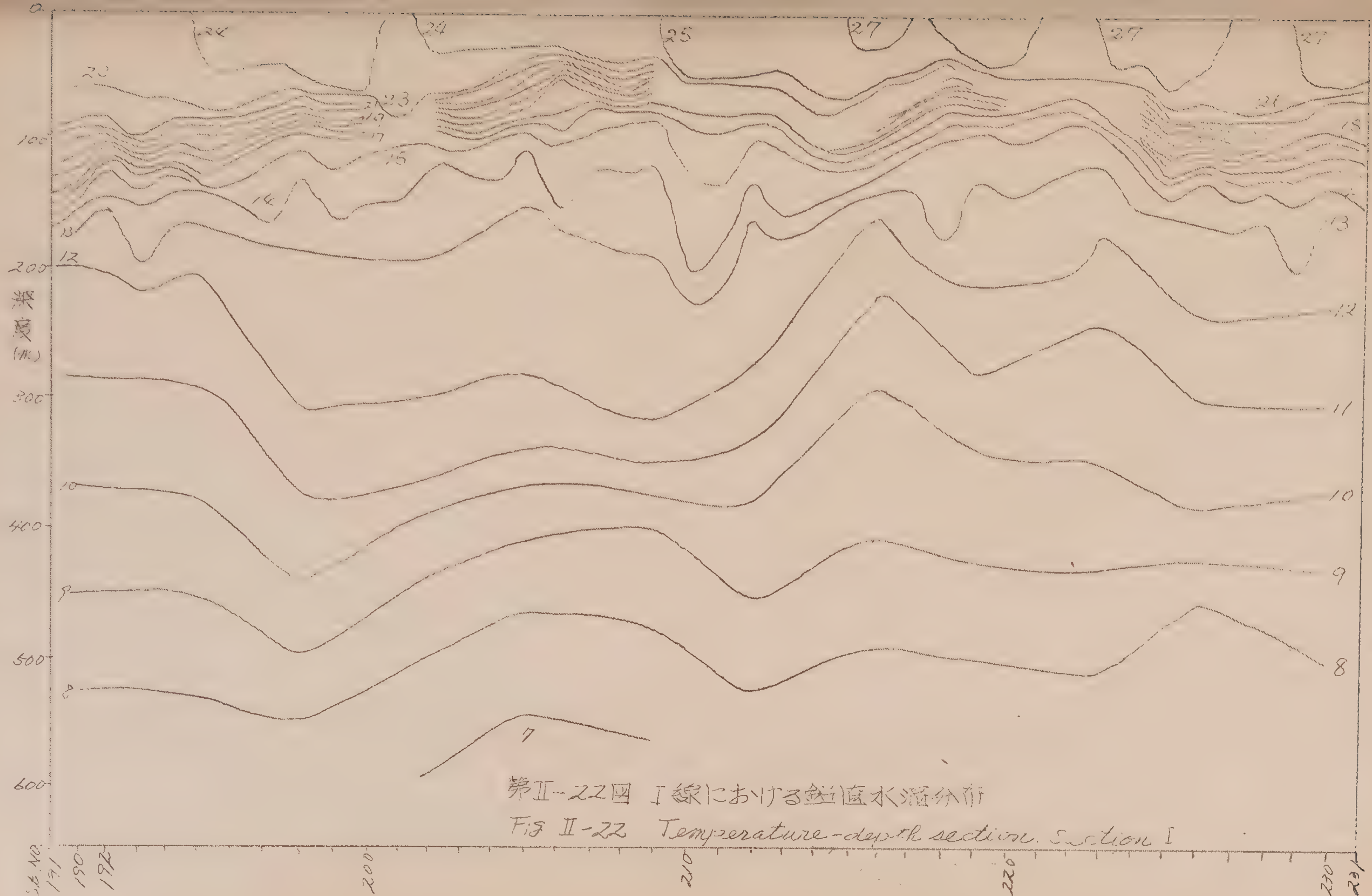
第II-20図　H線における鉛直塩分量分布

Fig II-20　Chlorinity - depth section. Section H.



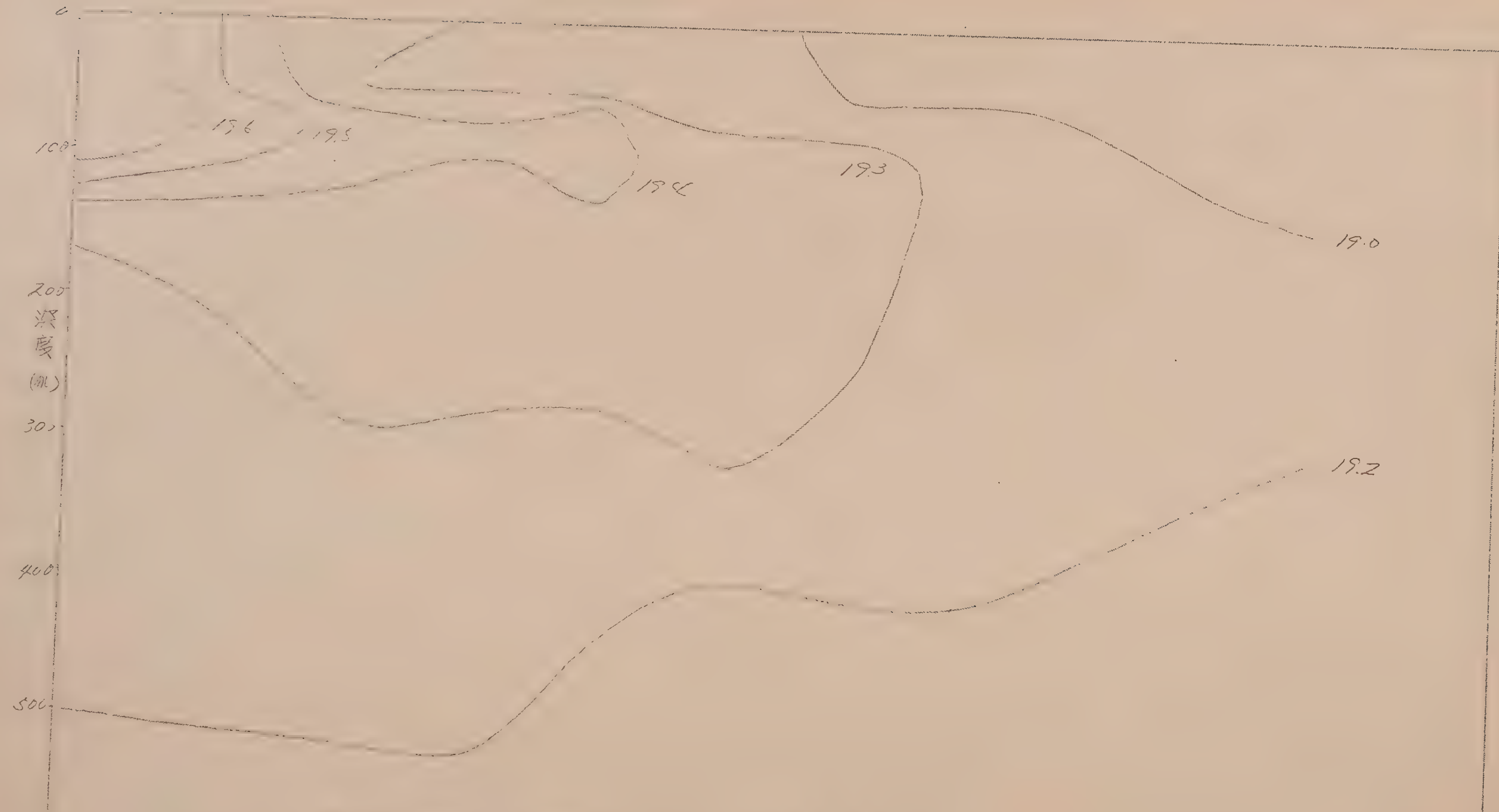
第21図 H線における溶存酸素量分布

Fig. 21 Oxygen-depth section. Section H



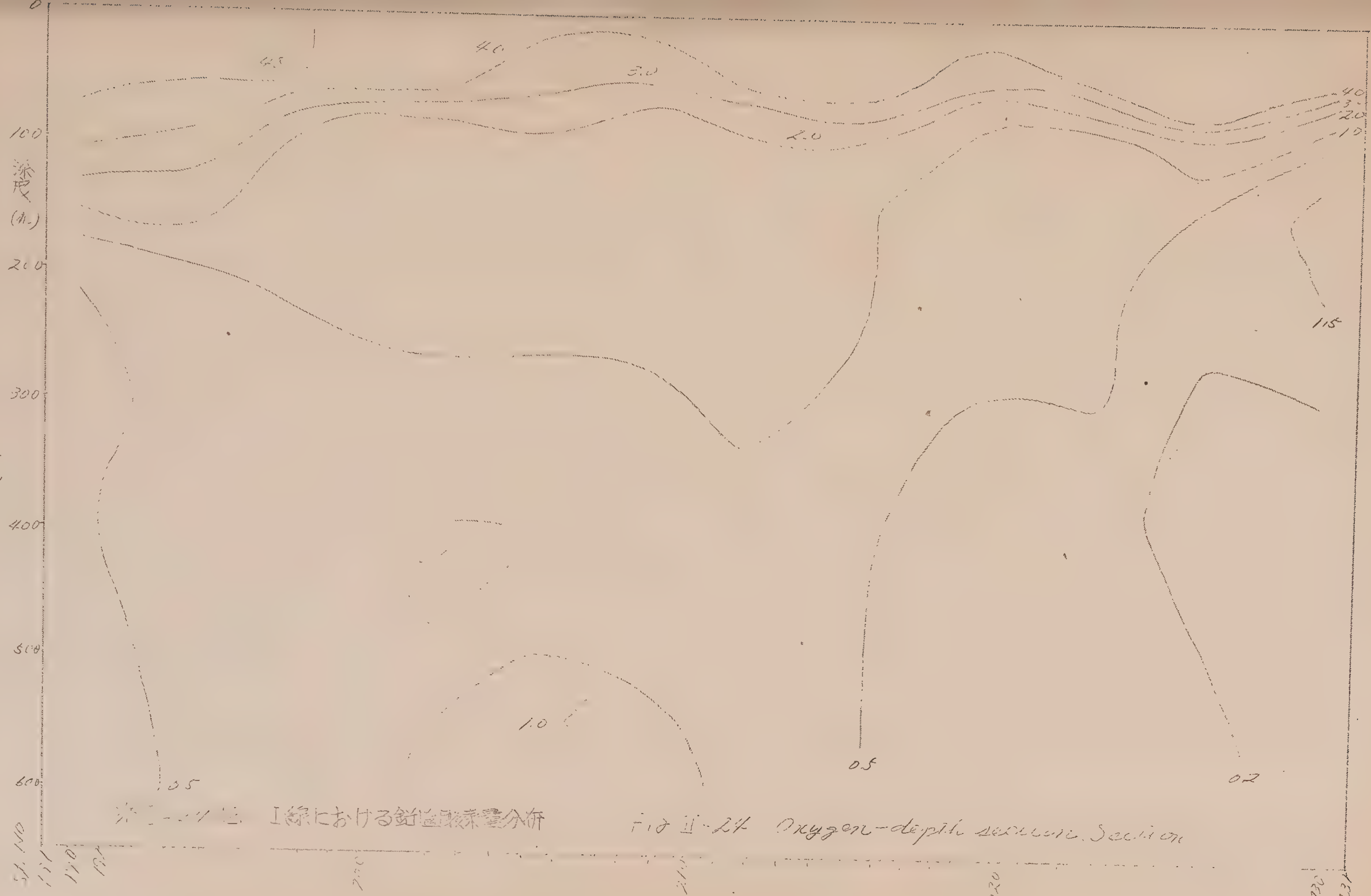
第II-22図 I線における鉛直水温分布

Fig II-22 Temperature-depth section. Section I

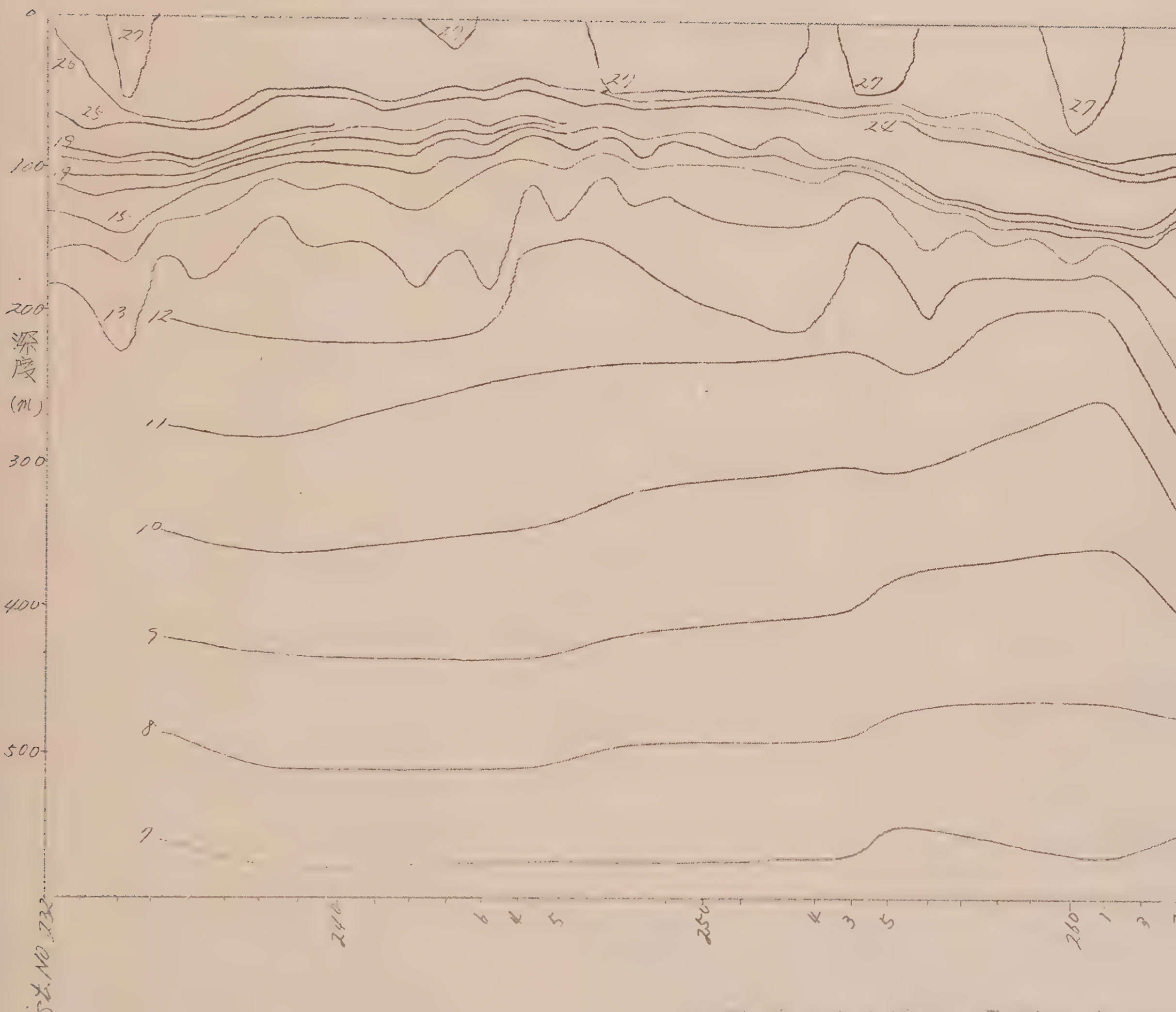


第Ⅱ-23図　Ⅰ線における鉛直塩分量分布

Fig Ⅱ-23　Chlorinity - depth section. Section I.

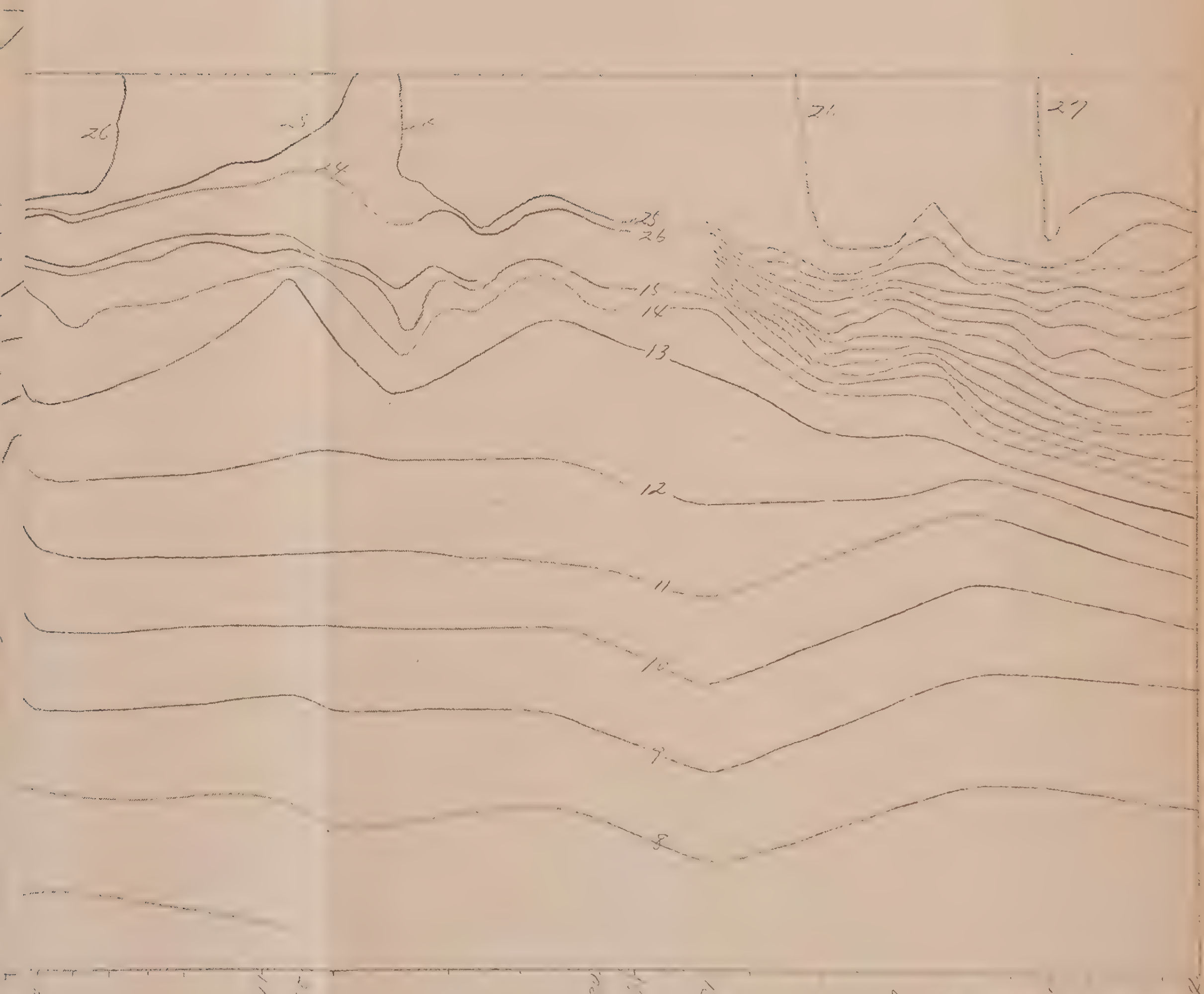


第Ⅱ-24図 I線における鉛直酸素量分布　Fig Ⅱ-24 Oxygen-depth section. Section



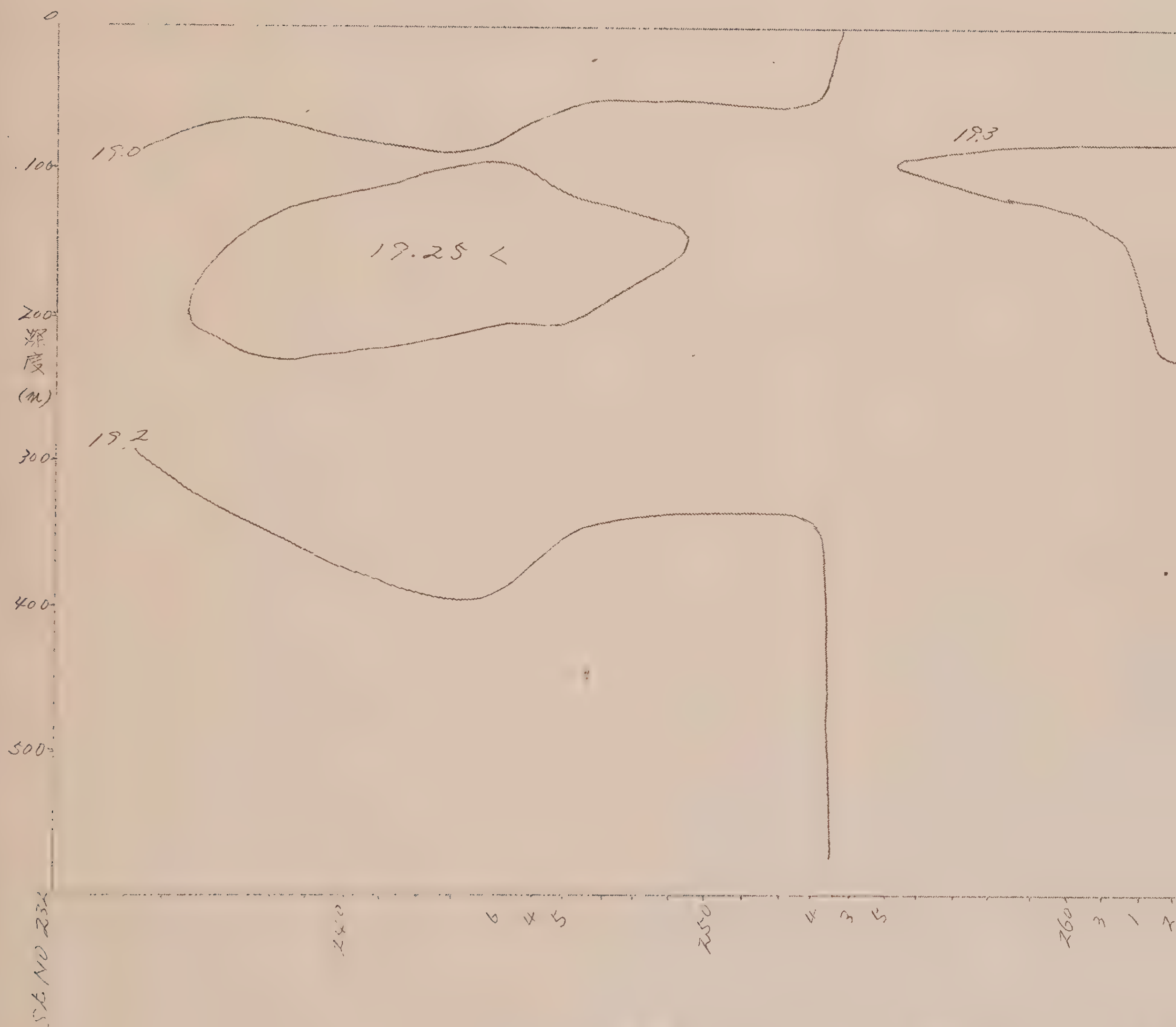
第Ⅱ-25図 [illegible]線上におけ

Fig Ⅱ-26 Temperature



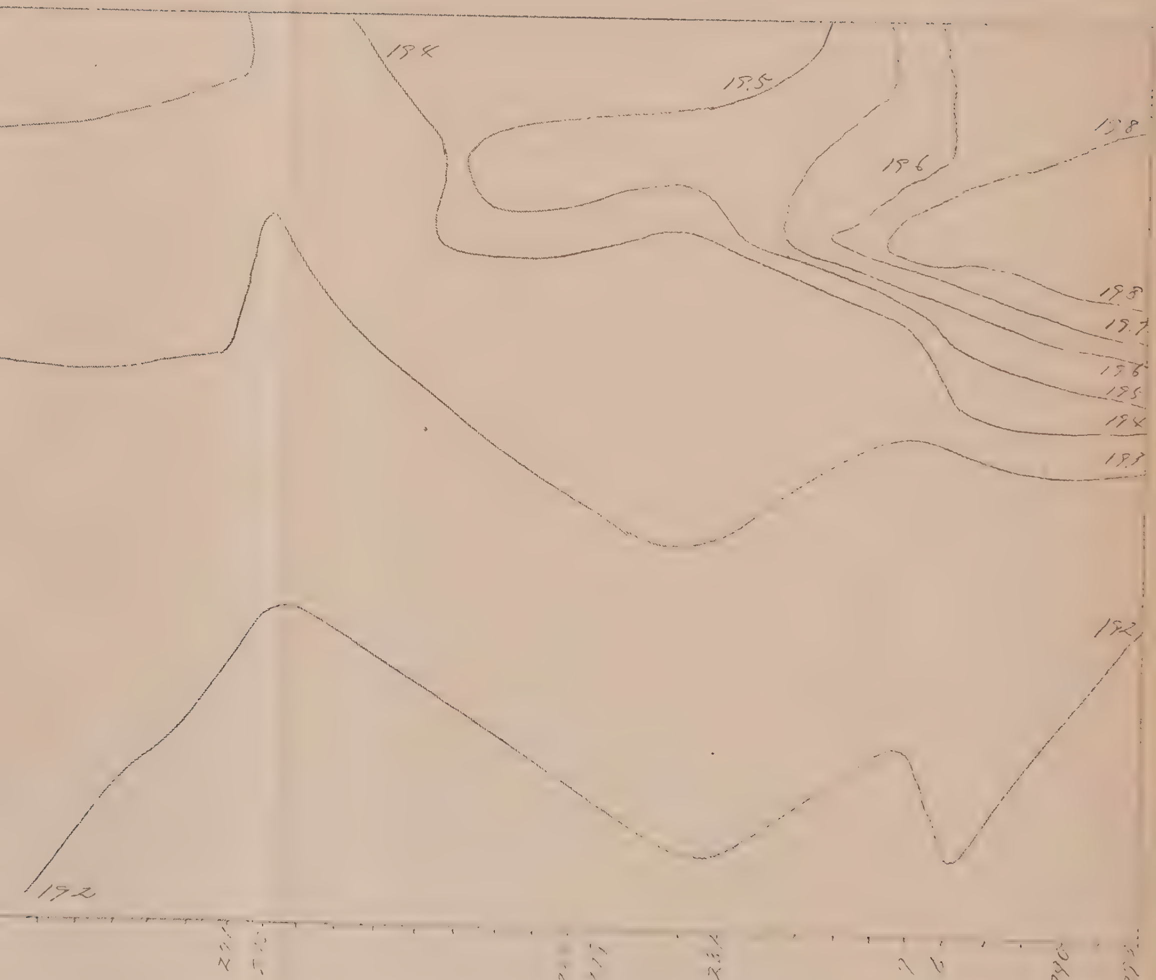
鉛直水温分布

-depth section. Section J. (See Fig 1)



第 II − 26図　J 線における鉛直塩

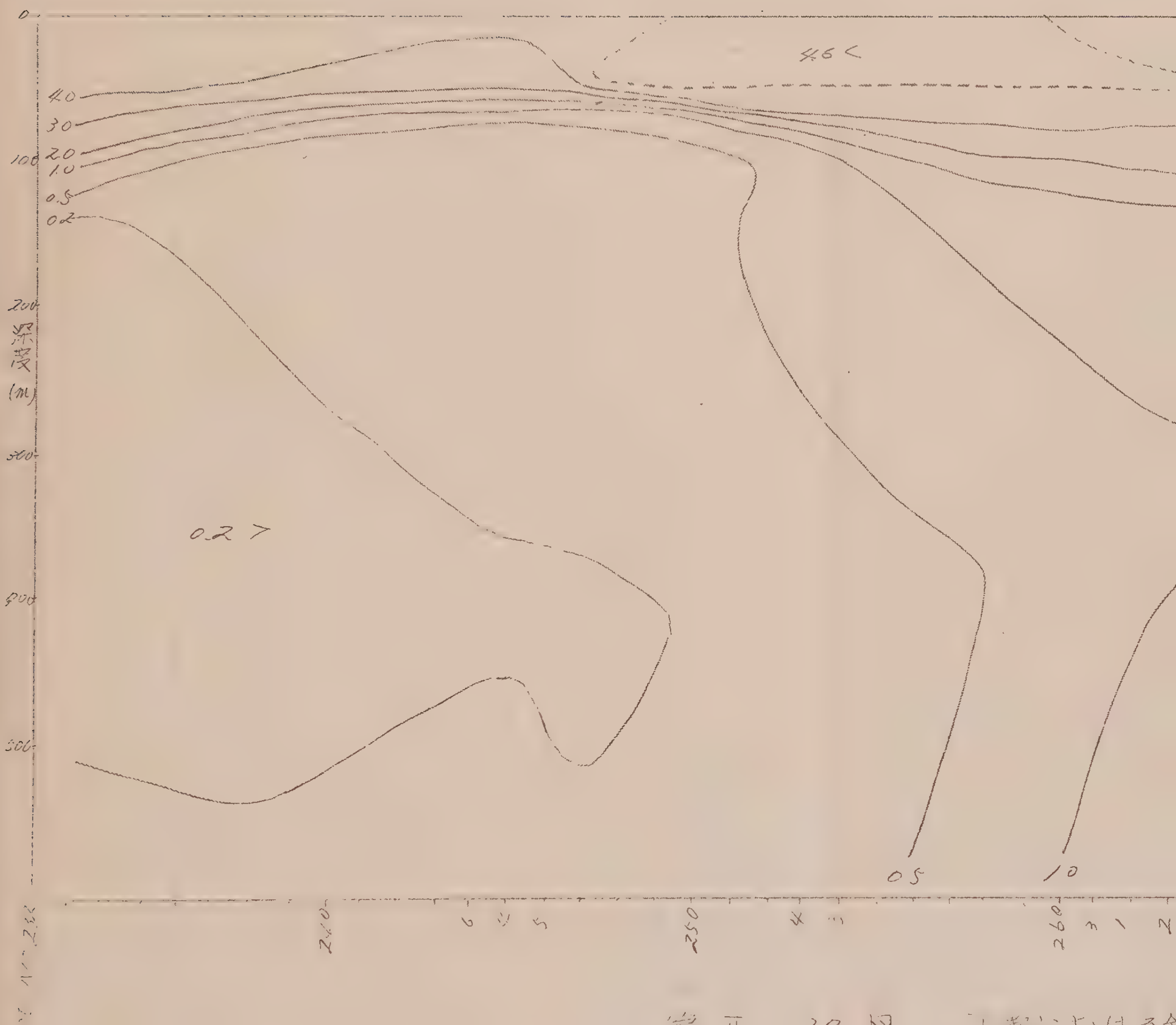
Fig II -26　Chlorinity - dep



…分布

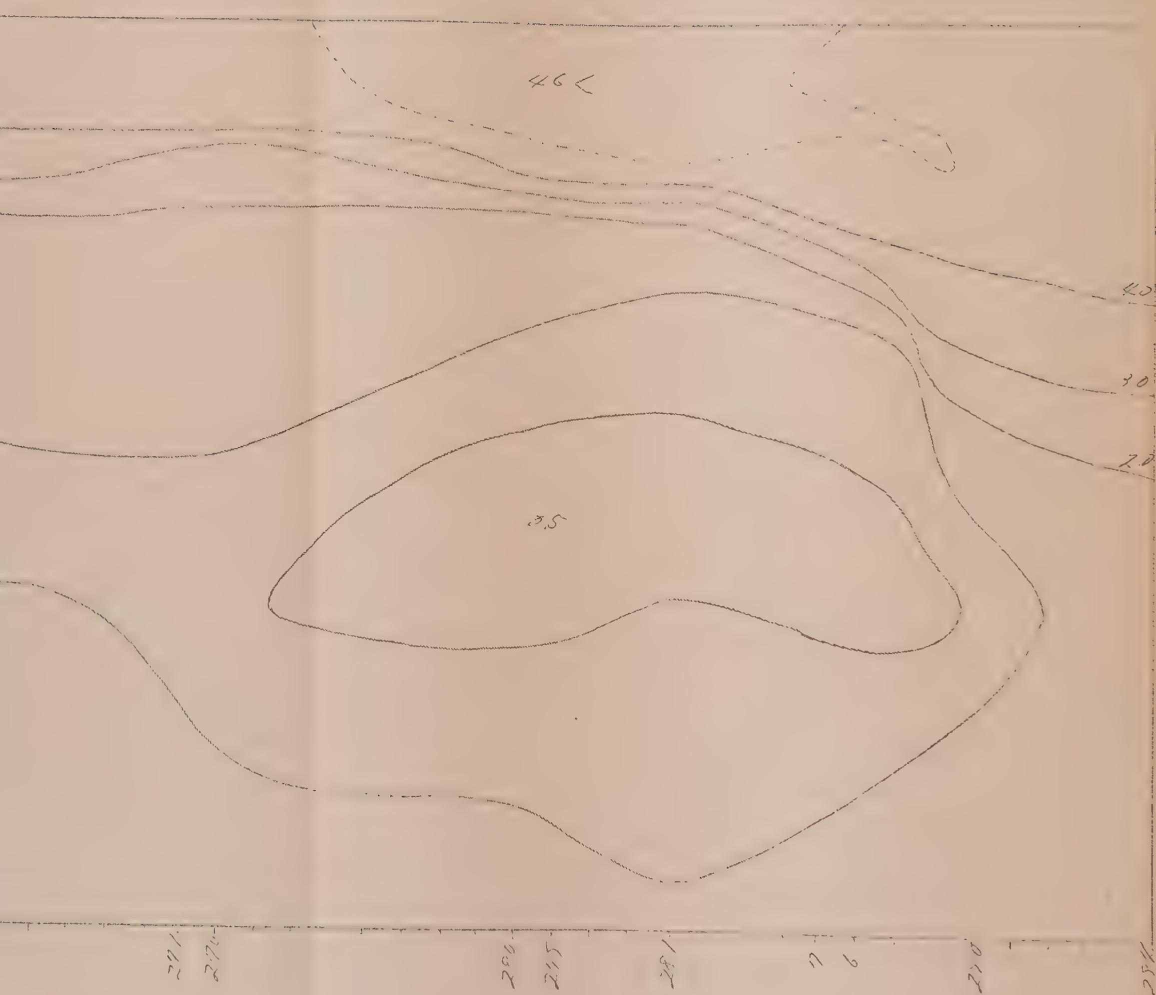
… section. Section J.

)



第 II -27 図　U線における

Fig II -27　Oxygen-de



酸素量分布

...th section. Section. I

10) K線（St.293～344；9°49′S, 135°36′W の地点からホノルル港に至る線）

第Ⅰ-28、Ⅱ-27、Ⅱ-30図

[illegible]

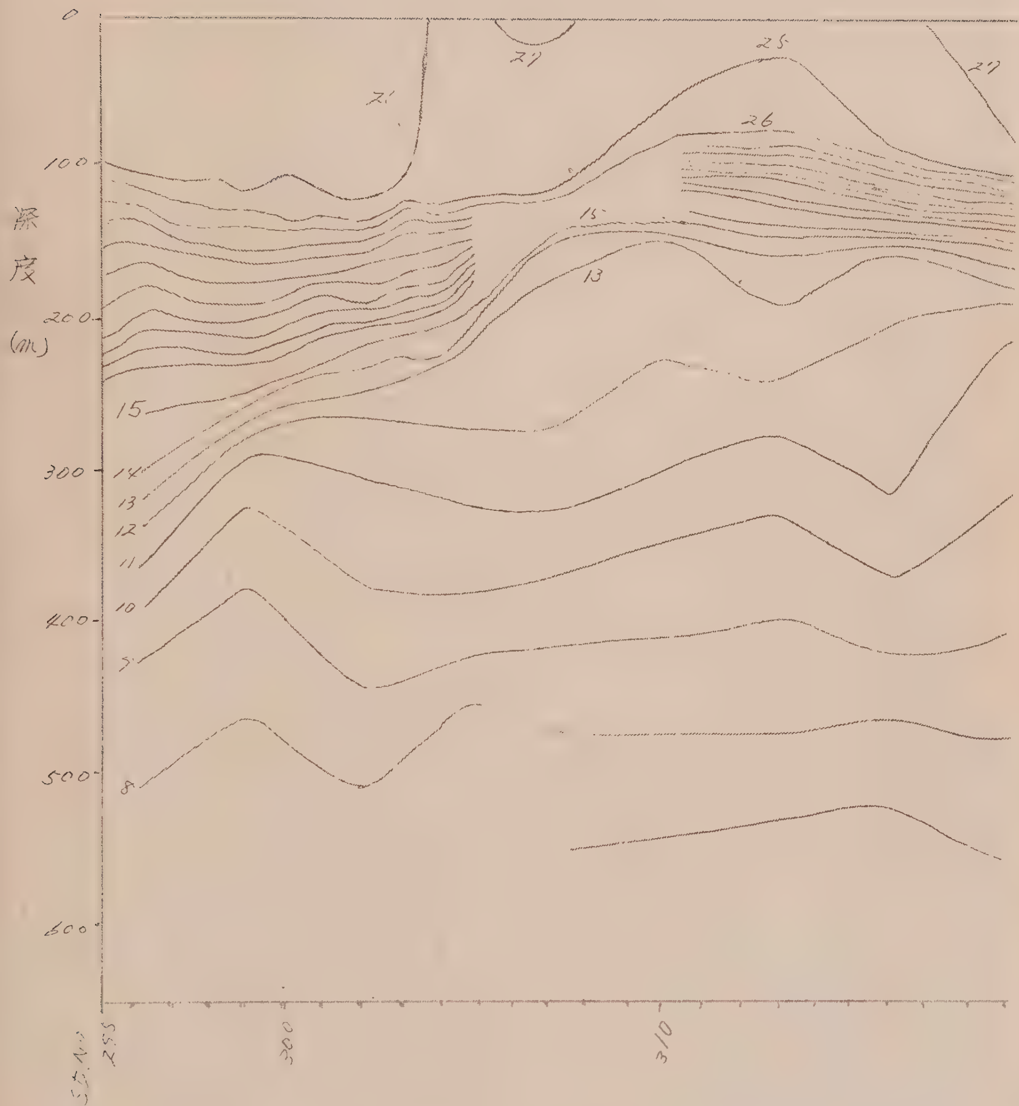
[illegible]から[illegible]には[illegible]少し、さらにSt.322からSt.334の間では75m前後まで浅くなり、[illegible]334以南は不明瞭となり再び下降する。

表面[illegible]St.310[illegible]では26.0°C台を示し、かなり低い。

塩素量は、300m以浅ではSt.315迄かなり急に減少している。また、St.322～333間における200m層では19.2前後で高い値を示している。

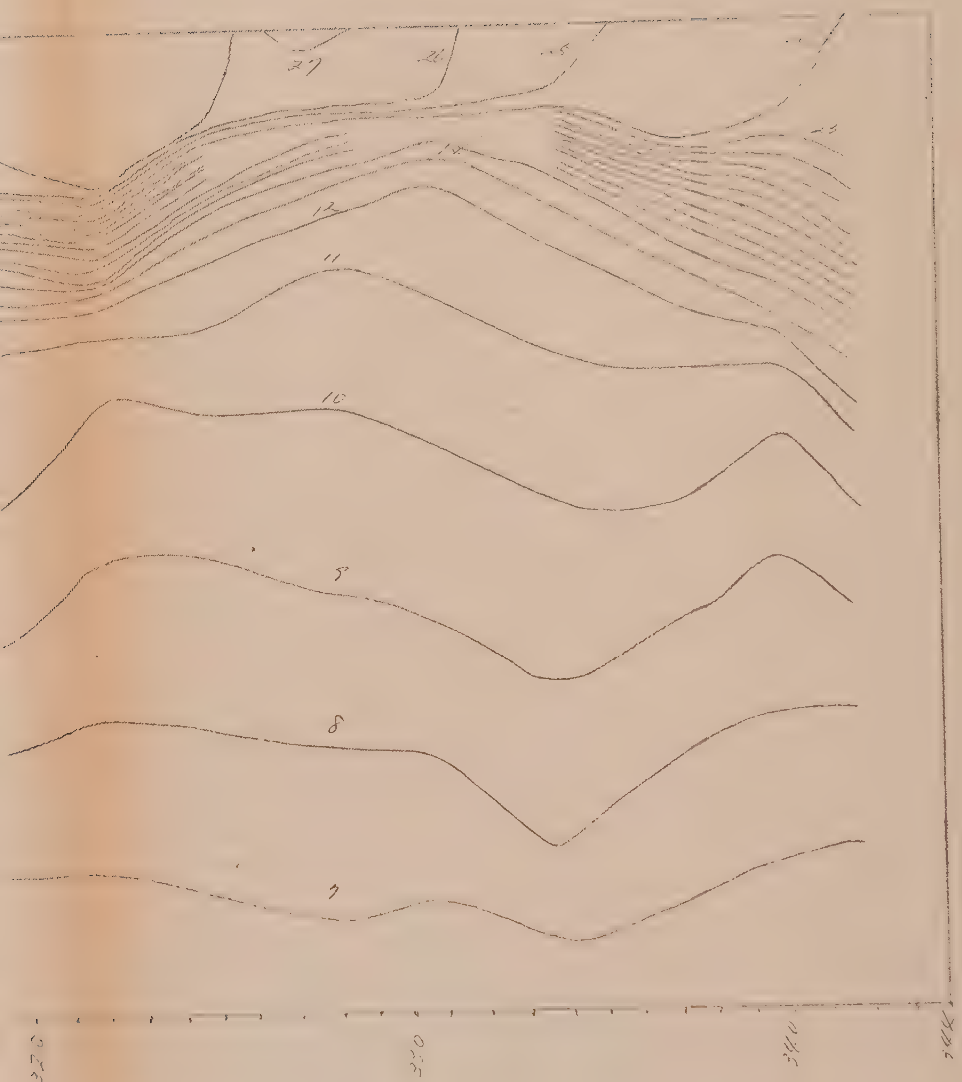
酸素量は、水温躍層と平行的な変化を示すが、300m層の酸素量はSt.300～315間では1.0以下と低い値となっている。また、St.250～338間の200m以深の酸素量は0.5以下と著しく小さい値を示している。

従って5°N以南は南赤道流々域、5°～10°N間は赤道反流々域、10°N以北は北赤道流々域に相当するものと考える。また、赤道附近には潜流、5°S～1°N間で表面水温がやゝ低いことから、湧昇流の存在すること等が考えられる。



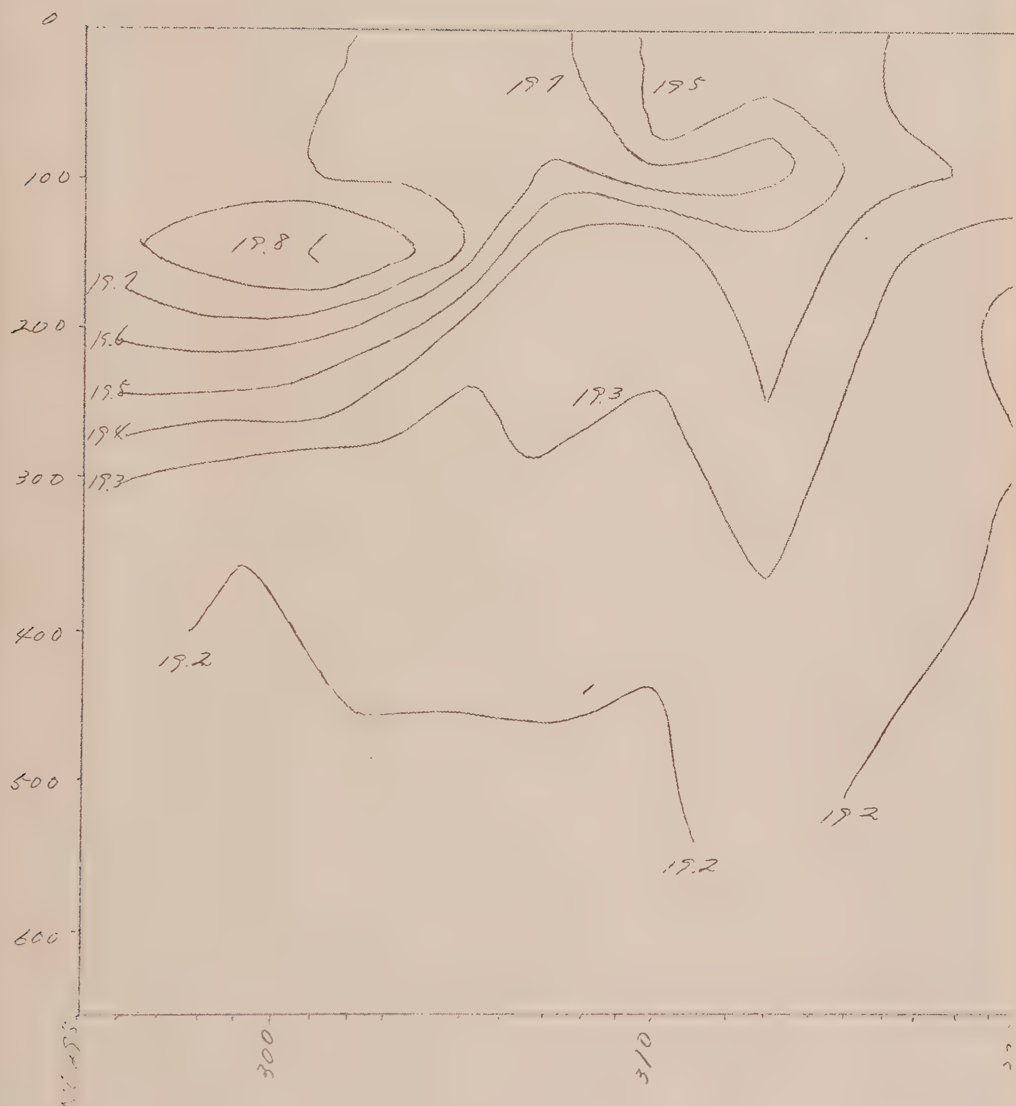
第Ⅱ－28図　K線における鉛直水温

Fig Ⅱ-28　Temperature di



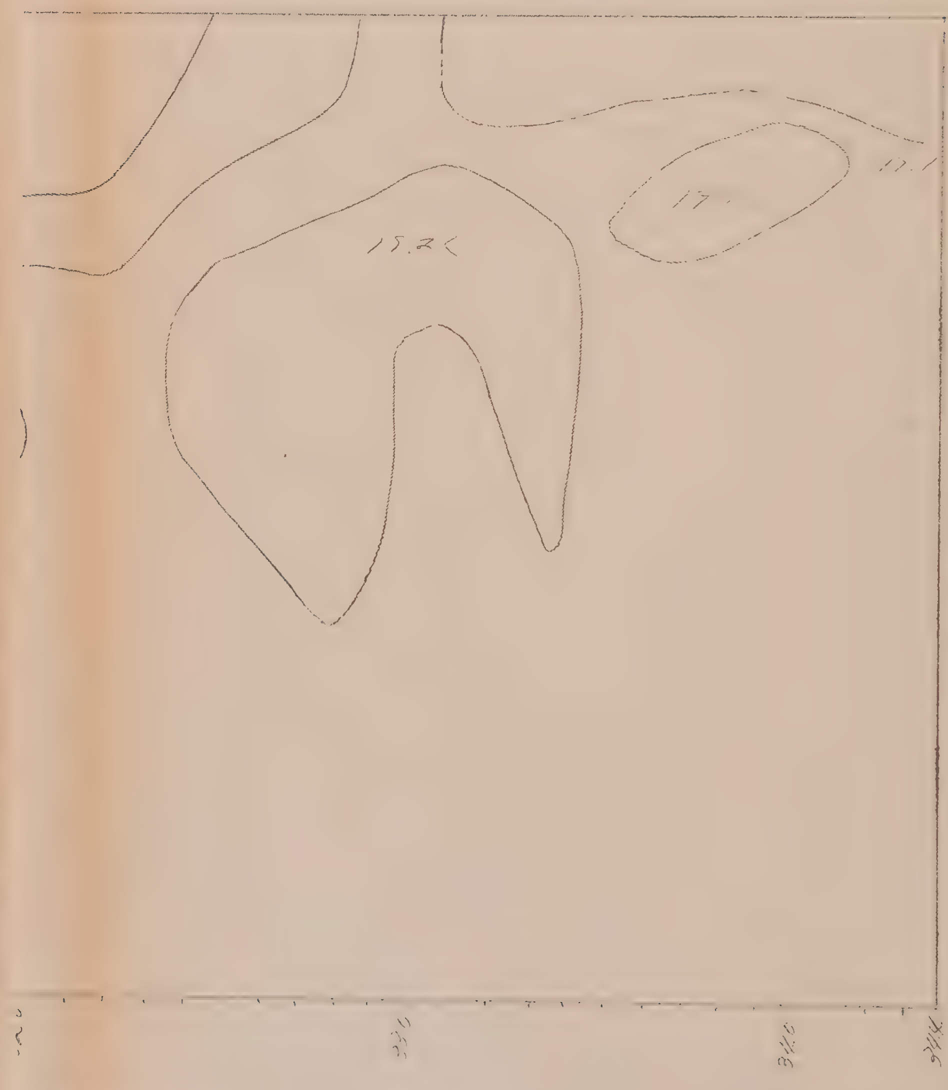
, ... tion. Section K. (See Fig 1)

7~78)



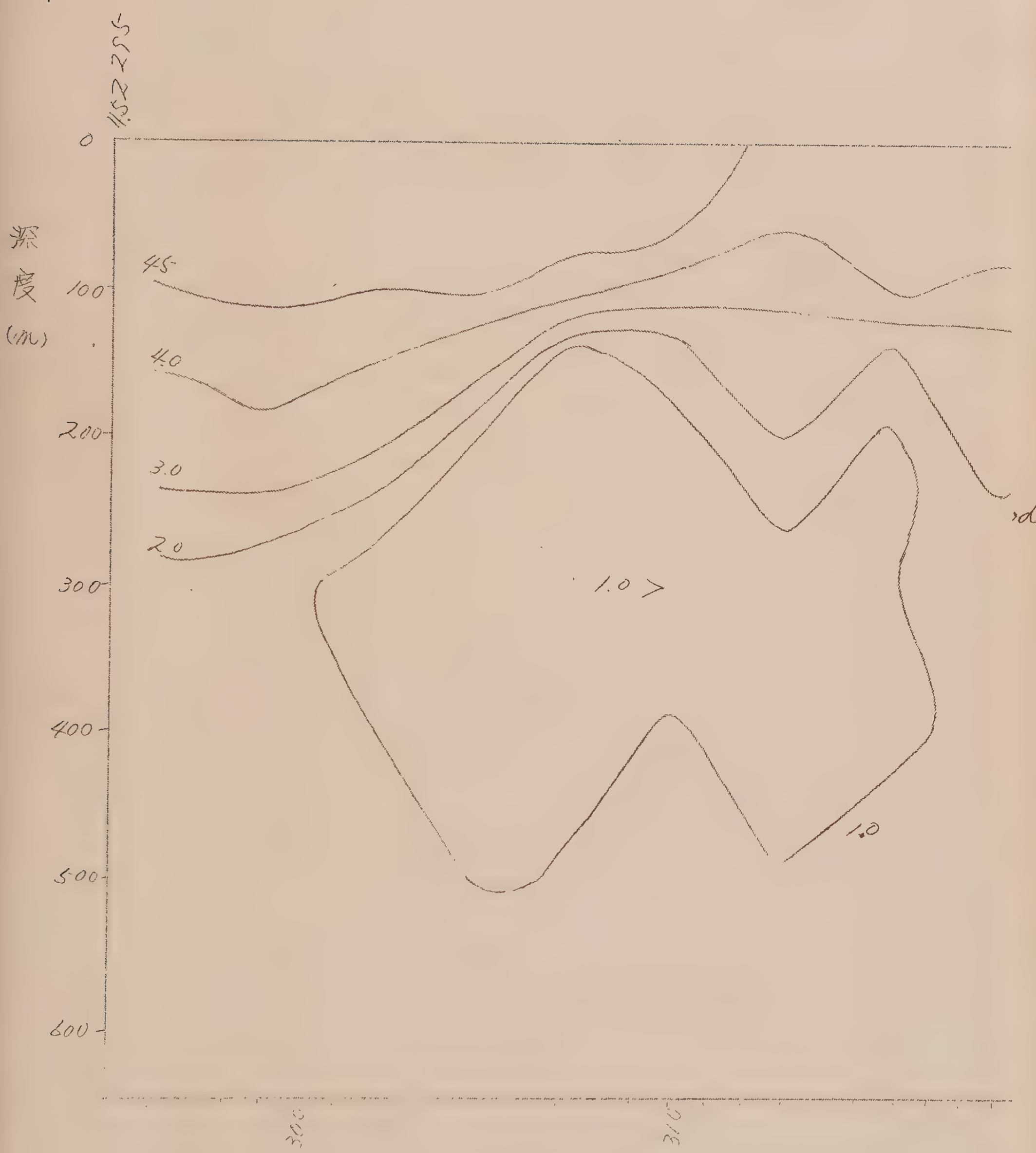
第Ⅱ-29図　K線における鹽

Fig. II-29　Chlorinity



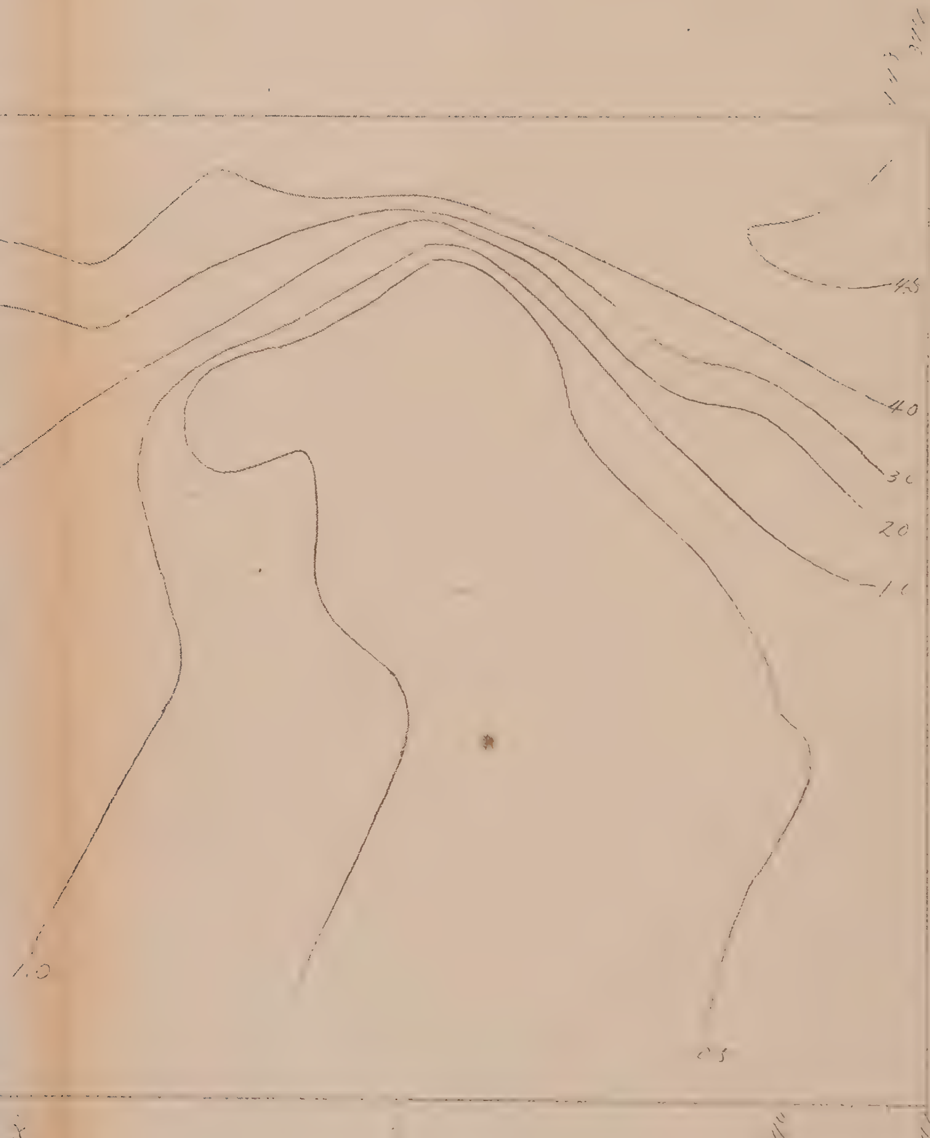
[illegible]

depth section Section [illegible]



第Ⅱ-30 図　　大線におけ

Fig Ⅱ-30　　Oxygen -



する鉛直酸素量分布

-depth section. Section II

~82)

5. マグロ・カジキ類の稚魚採集

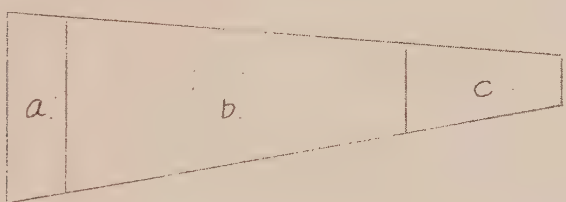
1) 調査の方法

稚魚採集は、才II−31図Aに示すような構成の口径1.4m、2.4mの丸型稚魚網を使用して行った。曳網方法は同図Bに示すように、表層を1.4m稚魚網、中層(20〜30m)を2.0m稚魚網による同時二層曳か或いは表層を1.4m網による一層曳を行った。曳網速度は約2ノットである。曳網時間は10分間であるが中層曳の場合は入網セットし終ってから10分間水平に曳いた。

才II−31図　稚魚網の構成、曳網方法

Fig. II−31　Structure of larval net and towing method

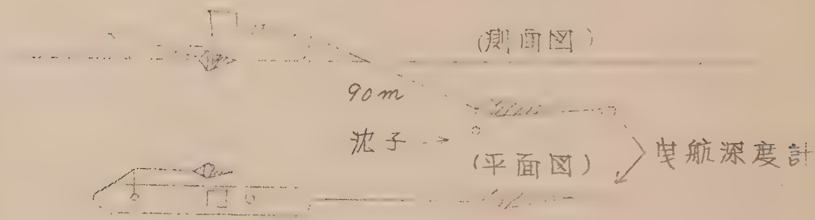
A. 丸型稚魚網の構成



部位 / 口径	a		b			c		
	材質	長サ	材質	長サ	網目	材質	長サ	網目
1.4m	帆布	20cm	綟網	285cm		篩絹	140cm	GG 58
2.0m	〃	50cm	〃	400cm		〃	200cm	GG 40

但し、綟網は化学繊維。a部位はB線(パゴパゴ出港后)以降、長さ20cmの網に変更して使用した。

B. 稚魚網二艘曳の曳網図



2) 結　果

採集物の詳細な分類、査定はかなりの日数を要するので、ここではその概略の報告をするにとどめる。

採集物の Wet volume および大まかな分類を附表第3表に示す。

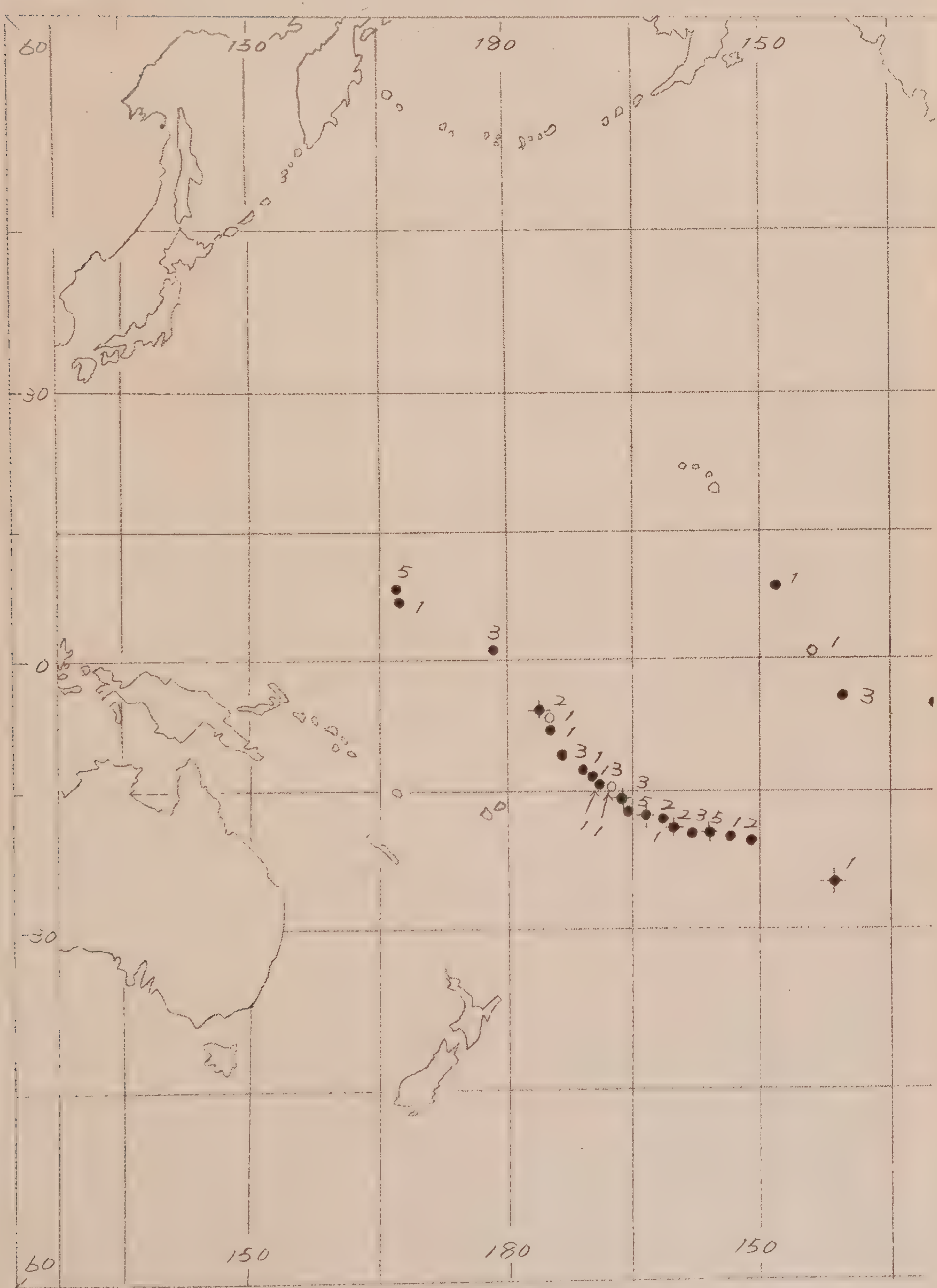
本表の作製は Balloa から東京まで乗船した Mr. Klawe（全米熱帯マグロ委員会職員）によって行われたものである。本表中の Scombridae には、ビンナガ、キハダと思われる仔稚魚 Auxis sp. の稚魚を含んでいるが、種の同定は出来ていないので、一括した。しかし、これらの概略については第Ⅱ－2表実施状況表の備考らんに記入してあるので参照されたい。

イ) マグロ・カジキ類の稚魚

調査の範囲内では、マグロ・カジキ類の稚魚の出現は第Ⅱ－32図に示す如くである。即ち、東部太平洋では殆んど採集されなかった。また、マグロ類の大部分は中層稚魚網によって、カジキ類は表層稚魚網またはタモ網によって採集された。このことは、東部太平洋における海況条件並びに季節によるものと思われるが、W. L. Klawe (1963, Inter-American Tropical Tuna Commission, Bulletin Vol. VI. No.9) によると、マグロ類の稚魚を周年にわたって多数採集しており、今後の採集方法にも一考を要するように思われる

第Ⅱ-32図　マグロ・カジキ類の稚魚の採集

Fig Ⅱ-32　Distribution of tuna and



長点

l marlin larvae



● マグロ類 tuna

○ カツオ skipjack

◎ ソーダカツオ類 Auxis spp.

✦ カジキ類 marlin

数字は採集尾数を示す。

註

カジキ類はすべて表層稚魚網で採集された。カツオ.マグロ類は.体長1cm以下のものは全て中層魚網で採集された。

(all larvae of marlin were captured by surface larval net. larvae of tuna which is smaller than 1cm were captured by mid-layer larval net.)

ロ）サンマ科の稚魚

第II－33図に示すように、30°S以南、105°W以東の海域で、数mmから約40cmまでの大きさのものを採集した。凡そ10cm以上のものは、漂泊中の灯火に集まったものをタモ網ですくったもので、チリ沖ではかなりの親魚群をみた。

この親魚は産卵后のものであった。

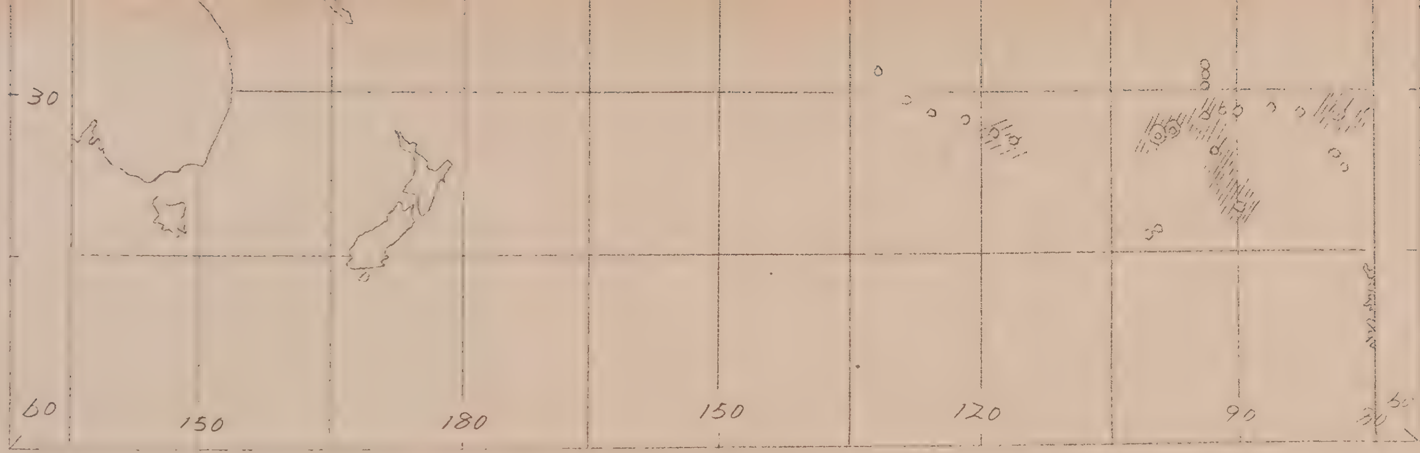
ハ）その他の稚魚

Myctophydae（ハダカイワシ科）、*Coryphana*（シイラ科）*Exocoetidae*（トビウオ科）等の稚魚が広範囲にわたって採集された。

オII-33図　サンマ稚魚·親魚の分布

Fig. II-33　Distribution of *Scombresox* sp.





○ 表層稚魚網で採集した稚魚

Larvae found in surface larval net.

◎ 表層稚魚網 タモ網で採集した親魚と稚魚

Adults and larvae were caught by surface larval net and dip net.

/// 親魚.稚魚の光に集まった海域

Adults and larvae were concentrated by light

6. 漁獲試験の結果

各延縄調査点における漁獲試験結果は附表え1表に、各調査点におけるマグロ・カジキ類の魚種別釣獲率を才Ⅱ－34図に示す。

図・表からわかるように、ビンナガは15°S以南、メバチは10°N～10°S間及び15°S、95°W（OP.18）で漁獲があったほか、30°S、95°W（OP.15）でもかなりの漁獲があった。キハダはメバチに比較して少なかったが、OP.26～30でやゝ多くなっているけれども30°S以南では漁獲されなかった。

ゴウシユウマグロがOP.5～11,13で漁獲され、特にOP.11で多くとれたことは注目に値する。また、クロマグロがOP.6で釣れたことは、種の査定が未了ではあるが、本種の分布について新しい知見を加えるものである。

カジキ類についてみると、マカジキがOP.1～3及びOP.16～28の間で漁獲されたことは、南北両半球に分布するマカジキの関連性を示唆するようである。

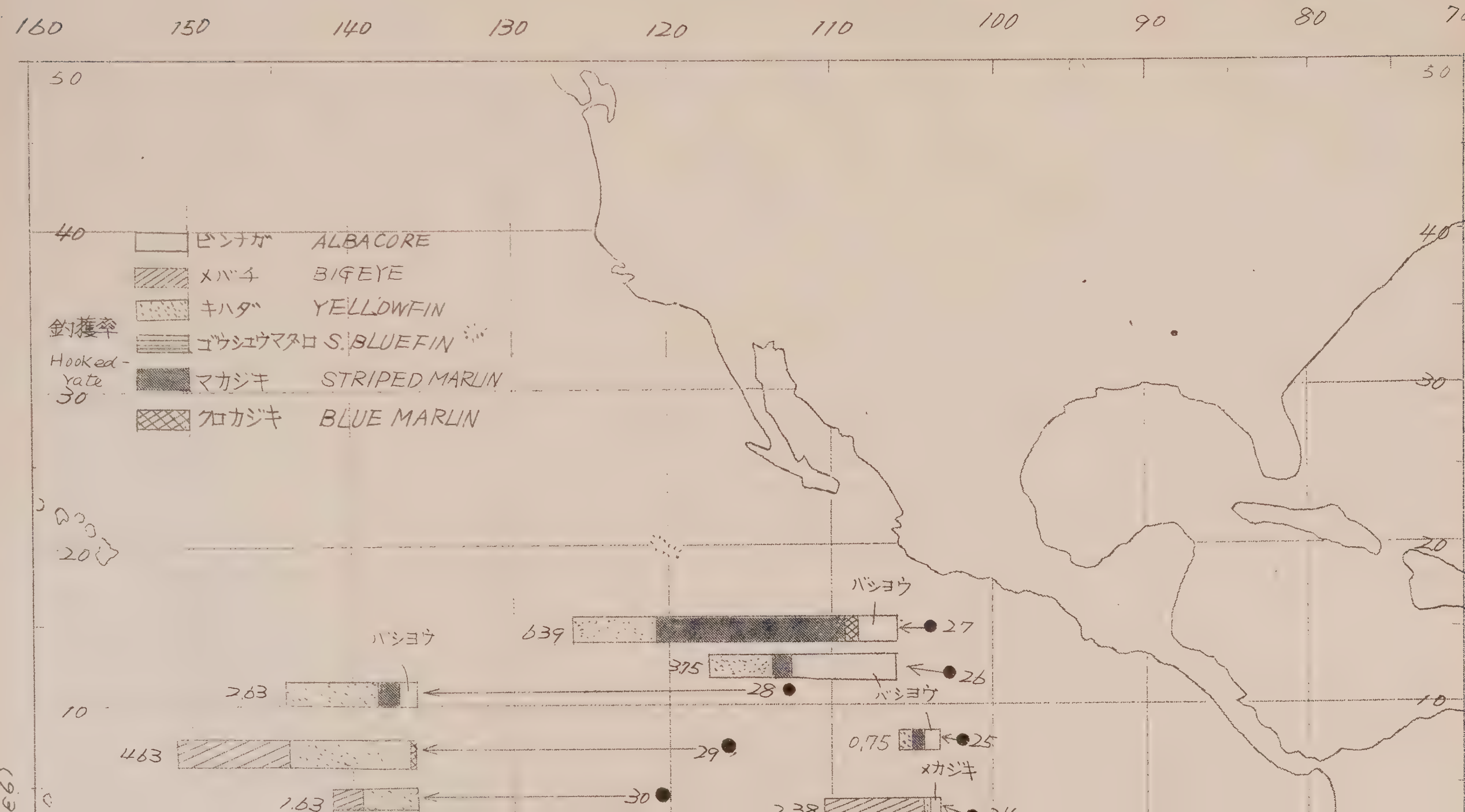
バセウカジキはメキシコ沿岸（OP.25～28）に多かった。

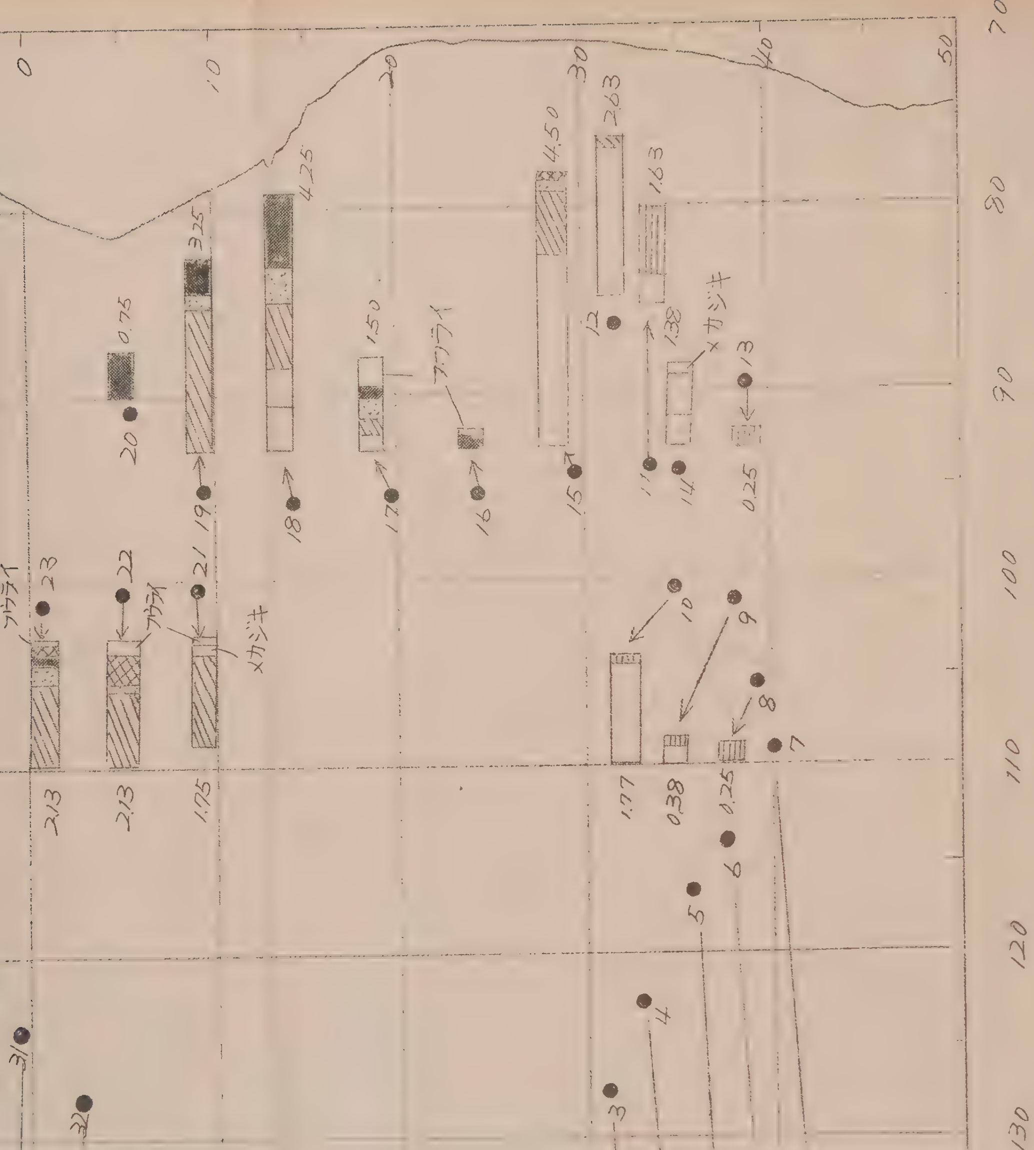
上述のことから、東太平洋赤道海域は主としてメバチの漁場であり、海域によってはかなりのマカジキ、次いでキハダが混獲されることを示している。特に今年はEl Niñoの年にあると言われ、赤道中心の冷水帯も例年より南下しており、延縄漁場も異っていた。この点については一般漁船の漁獲成績を加えて更に検討しなければならない。

参考として、無線による漁船分布（一部魚種組成を示す）を附図1として示す。

才 II - 34 図　漁況図（サメ喰ヲ含ム）

Fig. II - 34　Atlas of fishing condition (indude the damaged fish)





1) 分　布

マグロ類の分布と海流系の関連については、既に報告があるが、東太平洋赤道海域では海況の複雑性、その年による変化とあいまって、なお不明の点が多い。今回の調査結果によって簡単に記述する。

イ) ビンナガ

ビンナガは南赤道流から西風皮流々域に分布している。

しかし、赤道から5°S 附近に帯状に出現する湧昇流中には殆んど分布しない。

ロ) メ バ チ

メバチの分布は広範囲に亘っているが、分布の中心は、南赤道流南縁部から反流にかけて存在する。

ハ) キ ハ ダ

キハダは南赤道流から北赤道流々域にかけて広く分布しているが、その中心は南赤道流南縁部から北赤道流々域にある。

しかし、(その分布密度は)同一海流系中においても東西方向によって異り、東方海域においては着しく低い。

ニ) ゴウシユウマグロ

本種は西風皮流、西風皮流遷移帯内においてのみ漁獲がみられており、南赤道流々域には分布していない。

ホ) クロマグロ

種の査定が行われていないが、日本のクロマグロと同一種であろうと推定している。F.14 で1尾漁獲出来たことは生物学的に興味深い。

ヘ) カジキ類

マカジキの分布は南赤道流域から北赤道流域まで広く分布しているが、特に東太平洋赤道海域を通じて(南北両半球のマカジキの分布は)連続しているようである。

しかし、魚体の大きさが着しく異ったこと、南北両半球に分布するマカジキの種の異同が問題となっている現在、標本

魚の詳細な検討ののちに、両者について論ずることが出来るである。

バショウカジキは北赤道流々域に多く分布し、沿岸性である。

クロカジキ、メカジキ、フウライカジキは南赤道流以北に分布するが、分布密度は極めて低い。

ト) その他の魚種

サメ類は沿岸水域(北赤道流々域)に多く、バショウカジキと似た分布を示し、ヨゴレ、メジロザメ科が主体であった

また、*Gastrochisma melampus* は西風皮流、西風皮流遷移帯中にかなり多く分布するものと考える。

2) 生 産 性

漁獲試験結果は附表1に示す如くである。但し、OP. 21 以降においては、5本付、受縄 40 m のものを 40 鉢使用したが総鈎数は 800 本で変りはない。従って、使用漁具数は一般漁船の1/2～1/3に過ぎない。

表から、内地根拠の大型船にとって漁場価値があるのは赤道中心(10°N～10°S)となっているが、例年とは海況が異っていることに留意しなければならない。特に、35°S、100°W附近で、ゴウシュウマグロがかなりまとまってとれたことは、季節によっては分布密度がかなり高くなり、漁場価値を生ずることも考えられる。

次に海洋の生産性と関連する問題は、全米熱帯マグロ委員会の職員によって植物性プランクトンの定量及び培養が行われたので、その報告をまって検討を加えたい。また透明度は、基礎的生産力の指標として使い得るであろう。更に Fish finder による日出没時の D.S.L.の出現状態は、水塊、海流系の1つの指標として、即ちマグロ類の分布とも関連して興味ある問題であると考える。

7. 漁獲物の生物学的調査

延縄によって漁獲されたマグロ、カジキ類の体長、体重 成熟度、胃内容物等の生物学的調査結果は附表2に示す。但し、胃内容物等は一部の査定が出来ていない。生殖巣熟度はⅠ～Ⅴで示すが、その規準は下記の如くである。

Ⅰ（未熟）卵粒は認められない。精巣は固く紐状を呈す。

Ⅱ（初熟）卵粒は肉眼で見える。精巣はやゝ肥大するも 固い。

Ⅲ（中熟）卵粒は発達し、卵巣は肥大する。精巣は肥大し、切ると精液が出る。

Ⅳ（成熟）油球卵が存在する。精巣は手で持つとくずれる程柔かい。

Ⅴ（放卵、放精后）忝産卵がよく存在する。精巣は肥大するも表面にシワを生じ、固くなる。

1) ビンナガ

体長範囲は56～109 cmである。

南赤道流々域（F.1～4）では雌の割合が多く、遷移帯（F.5～9）に入ると雌の割合は減少する。

また南方程魚体の小さくなる傾向がみられる。100°W以東では魚体は一般に小さいが、北上するにつれて魚体は再び大型のものが多く出現している。

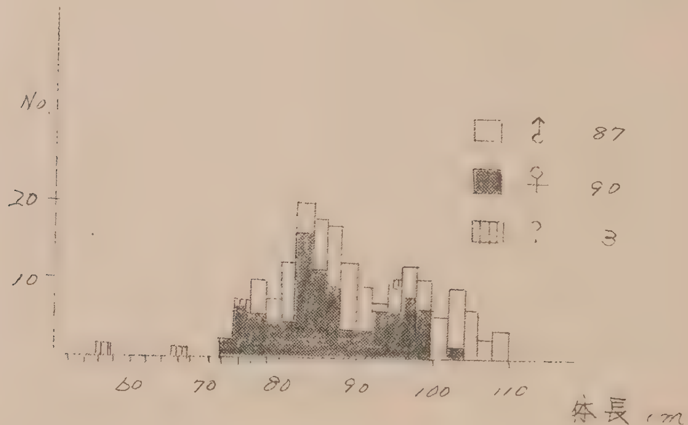
生殖巣熟度は殆ど未熟のものが多く Ⅱ～Ⅲのものは F.1において認められたにすぎない。

胃内容物は小イカ、小魚が多かった。

雌雄別体長組成、生殖巣熟度組成及び重量組成はそれぞれ才Ⅱ－35，Ⅱ－36，Ⅱ－37 図に示す。

才II－35 図　ビンナガ性別体長組成

Fig. II－35　Length frequencies of albacore



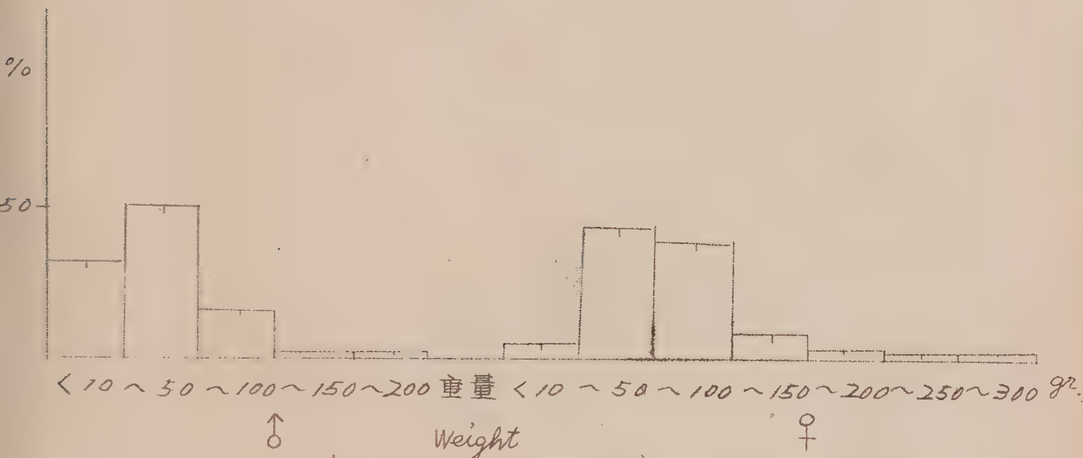
才II－36 図　ビンナガ熟度組成

Fig. II－36　Maturity of albacore



才Ⅱ－37図　ビンナガ生殖巣重量組成

Fig.Ⅱ－37　Gonads weight of albacore



2）メバチ

体長範囲は 89 〜 185 cm である。

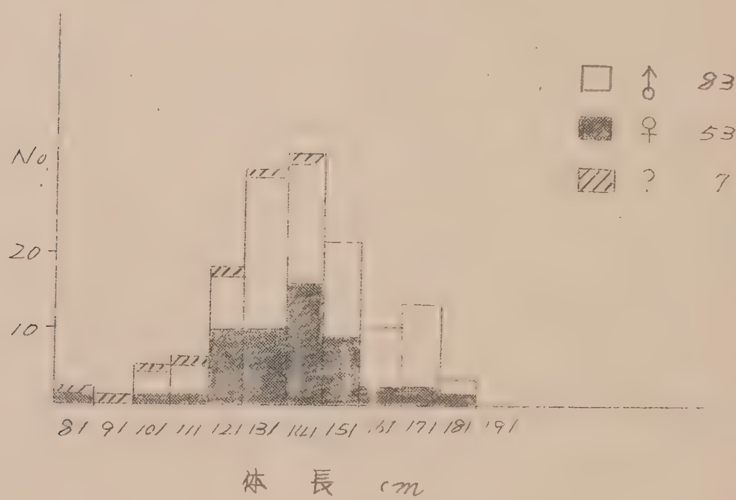
魚体の大きさには、海域による変化は認め難い。雌雄比は常に雄の割合が多い傾向をもち、大型魚は殆んど雄である。

生殖巣熟度は 10°S 〜 10° N 間の赤道海域では成熟したものがみられたが、10°S 以南の海域では未熟であった。また赤道海域でも西方程よく熟している傾向がみられ、かなり発達した卵粒が認められた。

食餌内容には常にイカ類が多かったが、ムネエソ等が出現した。このことはメバチが甲板上にあげられた時に胃が反転して口外に出ていたものが多くみられ、遊泳層が深いことを暗示していると考えられた。性別体長組成、生殖巣の熟度及び重量組成は才Ⅱ－38，Ⅱ－39，Ⅱ－40 図の如くである。

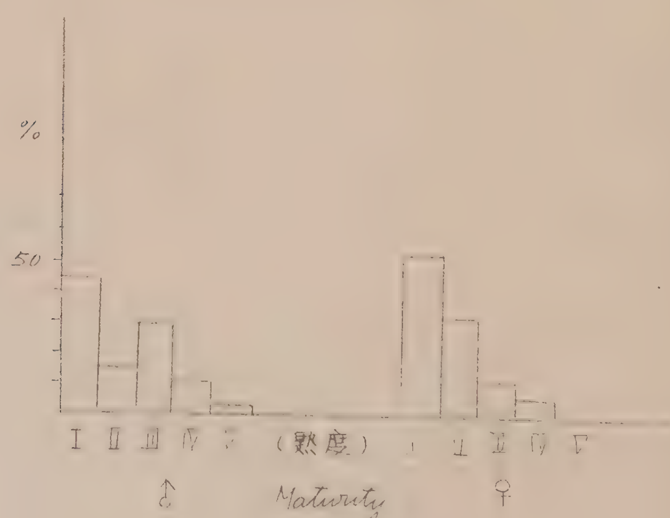
才II－38 図　メバチ性別体長組成

Fig. II-38　Length frequencies of bigeye



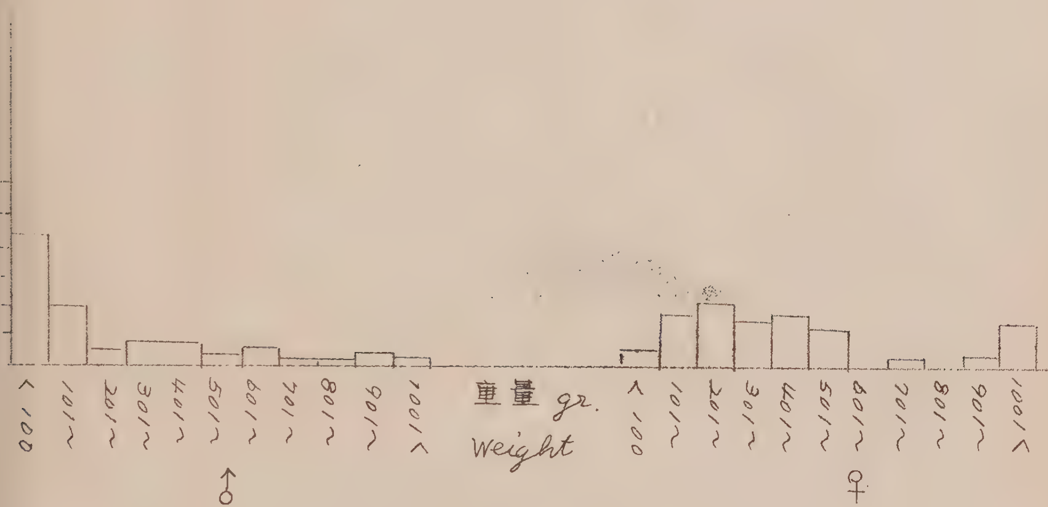
才II－39 図　メバチ生殖巣熟度組成

Fig. II-39　Maturity of bigeye



才II-40図　メバチ生殖巣重量組成

Fig. II-40　Gonad weight of bigeye



3) キハダ

体長範囲は64~166 cmである.

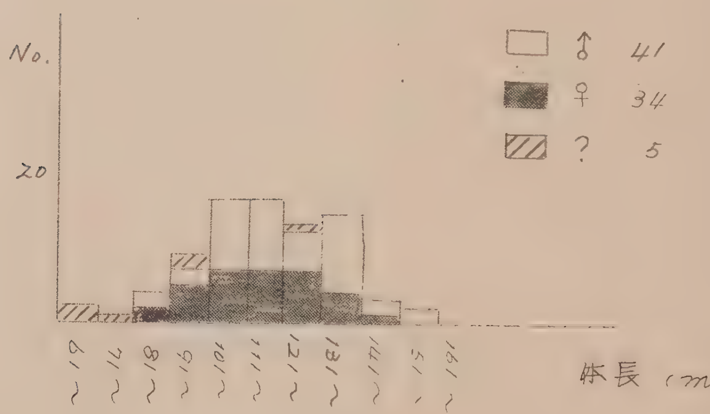
魚体の大きさについてみると、F.17~20で小型魚(100~120 cm)が多いこと、F.27からF.34まで、西南方程魚体が大型化している。性比についてみると稍々雄が多い。

成熟度についてみると、赤道附近では一般によく成熟しているが、F.22~27におけるものより、F.28~34におけるものの方がよく成熟していた。10°S以南のものでは殆んど未熟であった。

食餌内容はイカ類が多かった。キハダの性別体長組成、生殖巣熟度及び重量組成を才II-41, II-42, II-43図に示す。

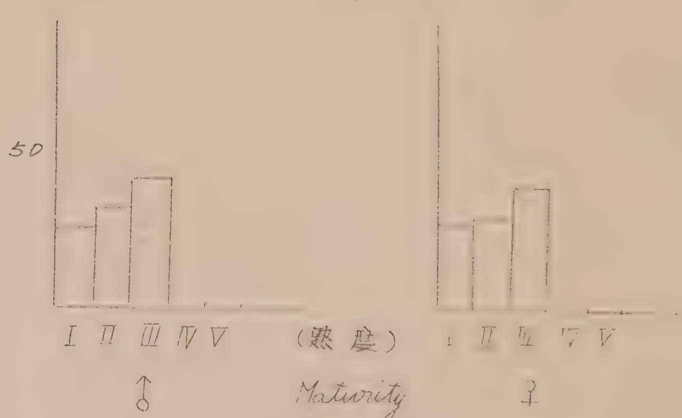
才II－41 図　キハダ性別体長組成

Fig. II－41　Length frequenies of yellow fin



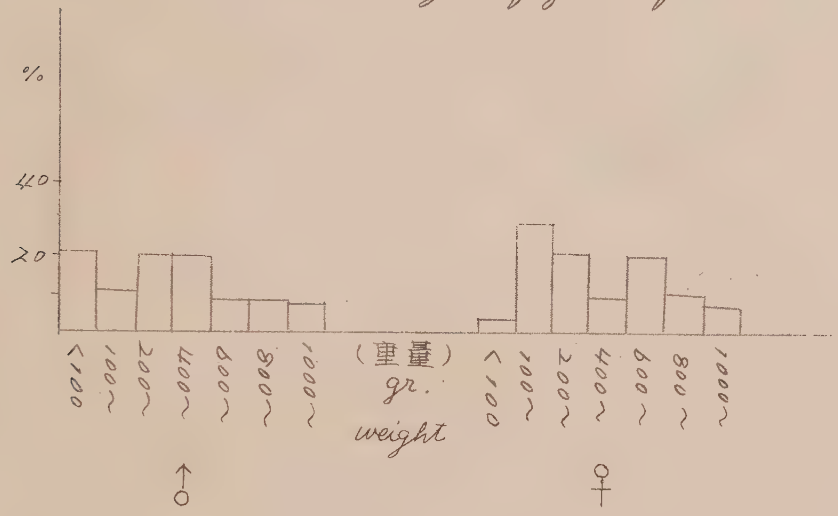
才II－42 図　キハダ生殖巣熟度組成

Fig. II－42　Maturity of yellowfin



オII－43 図 キハダ生殖巣重量組成

Fig. II－43 Gonad weight of yellowfin



4) ゴウシュウマグロ

体長範囲は136～176cmであるが、主群は150～170cmであって、ニュージーランド近海におけるものよりやゝ大型である。性別体長組成はオII－44図に示す。

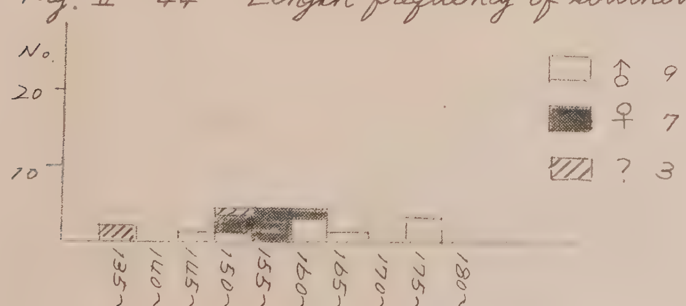
性比は略1対1で、殆んど放卵、放精后のものと判断した。

胃内容物中には、イカ類、端脚類が多く出現した。

なお、本種については、種の査定を目的とした細目測定を行ったので、附表5、にその値を示す。

オII－44 図 ゴウシュウマグロ性別体長組成

Fig. II－44 Length frequency of southern bluefin



5) クロマグロ

Thunnus thynnus orientalis と思われるが骨格によって検討中である。

本種は221cm 1尾であるが、F.6でゴウシュウマグロと共に漁獲されたため、その外形、内臓の比較を行った。

また、細目測定値は、附表4に記載した。

6) マカジキ

体長範囲は87〜221cmであるが、海域によって著しい魚体の大きさの差異がみられた。

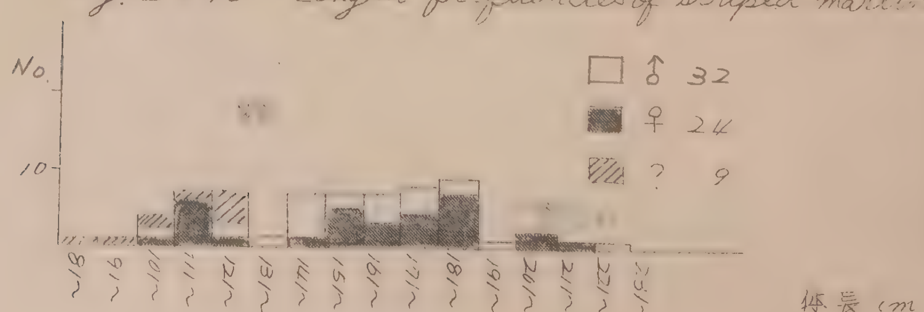
即ち、F.1〜3では略200cm前后で著しく大型であった。その后F.18以降マカジキの漁獲をみたが、北上して赤道に近ずくにつれて、漸次小型魚が出現した。この傾向は赤道をこえても続き、F.27においては魚体は80〜130cm位のものが大部分を占めた。生殖巣は全調査点ともI〜IIの未熟で、雌雄比は3対2の割で雄が多かった。

本種では胸鰭長の測定を実施したので、生物調査表にその値を示す。

胃内容物はイカ類が主であったが、白菜、サンダル等がみられたことは食餌の摂取性を示すものとして興味がある。またF.26、27で漁獲されたものの胃中には多数の*Auxis sp.*アジ類が出現した。マカジキの体長組成を第II−45図に示す。

第II−45図 マカジキ性別体長組成

Fig. II−45 Length frequencies of striped marlin



7) メカジキ

体長範囲は131～229 cmであるが140 cm前后が殆んどで小型である。

性比は雌3、雄2の割合であり、1尾spentと判断した他は未熟であった。

8) クロカジキ

体長範囲は116～270 cmである。

性についてみると、(F.34を除いた他)はすべて雌で占められている。

雌の生殖巣熟度は未熟であったが雄ではかなり熟していた。

胃内容物は空胃のものが5/3を占め、内容物は少かった。

F.27では*Auxis sp*が出現した。

9) バショウカジキ

体長範囲は134～205 cmである。

F.25～28で大部分が漁獲されているが 雌雄比は3対2で雌が多く、生殖巣は雌雄共に未熟である。

胃内容物には、イカ、アジ、*Auxis*、シマガツオ類がみられ消化[illegible]

10) フウライカジキ

体長範囲は129～156 cmである。

赤道から20°S間で散発的に漁獲したが 雌13、雄5となっている。

生殖巣は全般によく熟している。

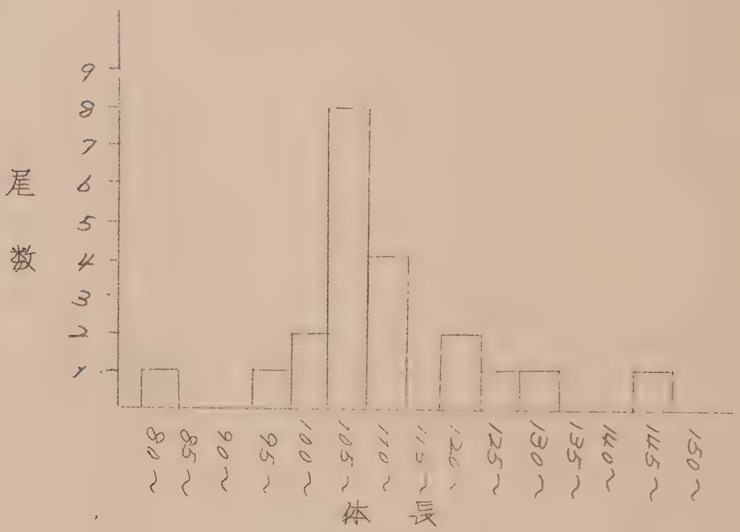
胃内容物としては、イカ、クロタチカマス、シマガツオ類が多く出現した。

11) *Gastrochisma melampus*

今回の調査でかなり多くの漁獲をみたので、才II－46図にその体長組成を示す。本種の外部形態、内部形態、骨格等については、京都大学水産学科において検討し、報告される予定である。

第Ⅱ－46図　*Gastrochisma* の体長組成

Fig. Ⅱ－46　Length frequency of *G. melampus*



8、標識放流

資源研究には、標識放流は重要な手段であることは言うまでもないが、延縄漁獲物について標識し、放流することは甚だ困難である。

この航海においても、放流を行うように努めたが、魚が大きすぎたり、弱っていたりして機会はなかなかなかった。

F.27において、初めて、元気のよい小型マカジキを漁獲したので放流を実施した。しかし、放流時の魚の状態は良好とは言い難く、5尾放流したうちの半数が不良であったと判断される。

放流時のDataは以下に示す。

放流年月日	位　置	種　類	体長	標識番号	備　考
1964年 2月1日	14°31.1′N 109°34.2′W	マカジキ	109	901	
〃 〃	〃 〃	〃	112	902	
〃 〃	〃 〃	〃	130	−	脱　落
〃 〃	〃 〃	〃	130	904	
〃 〃	〃 〃	〃	120	903	

この他に、1964年2月3日、11°14.7′N、113°26.2′W の地点でオサガメ（甲長約130cm）に標識（番号905）をつけて放流した。

9　特殊縄を使用した結果

マグロ・カジキ類の遊泳層、延縄の鈎の深度等については従来多くの研究が行われ、またマグロ類の泳層と水温躍層との関連についても多くの議論がある。

このような問題は、資源研究のみならず、漁業的にも甚だ重要であることはいうまでもない。これらを明かにするには、深度計や魚群探知機を使用することが望ましいが、現在のところ種々の問題があって困難である。

そこで、鈎がより深く到達するように改造した特殊縄を用いたが、これも相対的な深浅を示すに過ぎない。延縄の仕立てについては、Ⅱ−2を参照されたい。使用漁具類は普通縄130鉢（鈎数600本）、特殊縄40鉢（鈎数200本）を常に使用した。

使用状況は、特殊縄40鉢は投縄の最終部分に用いた。

漁獲結果は第Ⅱ−4表に示す。

表の平均値をみると、特殊縄の漁獲はマグロ・カジキ・サメ類で普通縄より低く、カツオやその他では差がない。各回毎の結果

をみると、カジキ、サメ類の漁獲は常に普通縄のほうがよくなっているが、マグロ類では各回毎に異り、その変動は大きい。

第II－5表はメバチとキハダの釣獲率を各回毎に示すものであるが、操業点により或いは魚種によって著しく異っていることがわかる。

これらの結果は、使用した漁具数の相異、使用状況、海中にある時間の差、海況の差、分布密度の相異等多くの因子に関連する。

従って、こゝで検討することは困難であるが、以下のことが考えられる。

イ、マグロ類はカジキ類、サメ類に比較して遊泳层は深い。

ロ　メバチとキハダの遊泳层は異るらしい。

ハ　遊泳层は水温躍层と関係があるらしい。

第II－5表　普通縄と特殊縄におけるメバチとキハダの釣獲率

Table II－5　Hooked-rate of bigeye and yellowfin by two differrent longline

操業次数 No. of Fishing	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
メバチ	150	0	100	200	0	0	0	0	150	0	0	0.50	0.50	0.50
Big eye	150	1.67	1.50	2.00	0	0	0	0	2.50	0.83	0.83	0.33	1.67	1.67
キハダ	0	0	0	0	0	200	2.50	2.00	1.00	0	0	0	0	0.50
Yellowfin	0	0.17	050	017	0.17	0.17	1.50	1.67	300	[illegible]	[illegible]	0.33	0.17	0.50

上段－特殊縄　*upper － special longline*

下段　普通縄　*lower － commercial longline*

才Ⅱ－４表　特殊縄と普通縄の釣獲率

Table Ⅱ-4 Hooked-rate of commercial and special long line

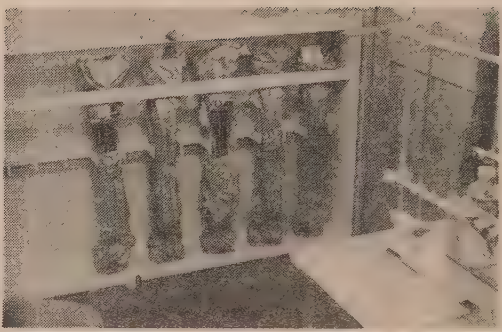
操業次数 No. of operation	マグロ類 Tunas	カジキ類 Marlins	サメ類 Sharks	ソノ他 Others	カツオ Skipjack
21	1.50 1.50	0 0.83	0 0	1.00 3.00	0.50 0
22	0 1.83	0 1.00	0.50 0.67	8.00 4.17	0 0.33
23	1.00 2.00	0.50 0.50	1.00 1.33	0 0.50	0 0.17
24	2.00 2.17	0 0.33	0 1.33	0.50 0.67	0 0.17
25	0 0.17	0 1.00	0.50 2.33	0.50 0.67	0 0
26	2.00 0.17	1.50 3.67	5.50 6.67	0.50 0.17	0 0
27	2.50 1.50	3.50 4.17	4.00 9.67	0 0	0 0
28	2.00 1.67	0.50 1.17	1.50 4.83	0 0.33	0 0.17
29	2.50 5.50	0 0.17	2.50 7.33	 0.33	1.50 0.33
30	0 2.33	0 0	0 2.00	0.50 1.31	1.50 3.83
31	0 1.00	0.50 0.33	0.50 1.33	 0.17	2.00 1.00
32	0.50 0.67	0 1.83	0.50 0.83	0.50 0.67	0 0.17
33	0.50 1.80	1.00 0.33	0 0.17	0.50 0.17	1.00 0.50
34	1.50 2.50	[illegible] 0.83	1.00 0.67	0 0.17	0.50 0.33
平均 Mean	1.14 1.77	0.61 1.08	1.25 2.87	0.86 0.88	0.50 0.50

註．その他にはシイラ、サワラ、マンダイ、エイ、クロタチカマス、オニカマス等を含む

上段は特殊縄、下段は普通縄の釣獲率を示す。



採水作業（海洋実験室）



予備採水器棚（海洋実験室）



塩素量測定（海洋実験室）



生 物 実 験 室

附表 1 漁獲試験結果（上段尾数

Appendix table 1 Resulto of long line fis

操業次数	月日	正午位置 緯度	正午位置 経度(W)	使用鈎数	ビンナガ	メバチ	キハダ	マグロ	印度マグロ	メカ
1	1963 1-1	25°00.8'S	136°59.7'	800	11 (215)	2 (97)	2 (113)			
2	3	28°28.9'S	132°02.2'	〃	8 (127)	2 (133)	2 (80)			
3	5	30°57.9'S	127°02.5'	〃	14 (191)	1 (53)	1 (22)			
4	7	32°51.2'S	123°26.7'	〃	15 (197)					
5	9	35°55.3'S	116°53.0'	〃	13+2 (214)				1 (75)	
6	10	37°10.6'S	114°40.8'	〃	13+1 (227)			1 (178)	1 (76)	
7	12	40°09.2'S	109°37.5'	〃	23 (334)				2 (144)	
8	13	39°12.3'S	106°48.3'	〃					2 (105)	
9	15	[illegible]	101°05.7'	〃	2 (33)				1 ([illegible])	
10	17	34°49.2'S	101°17.5'	〃	13 (116)				1 (83)	
11	19	33°51.6'S	94°02.5'	〃	4 (34)				9 (697)	
12	21	32°12.7'S	86°45.4'	〃	20 (185)	1 (75)				
13	12-8	39°23.0'S	89°43.3'	〃					2 (193)	
14	11	34°24.0'S	94°44.7'	〃	4 (26)	6 (470)				
15	13	29°56.5'S	94°39.7	〃	25 (254)	8+1 (453)	1 (82)			
16	15	24°45.0'S	95°00.6'	〃						

下段重量 Kg)

ing (upper: No. of fish. lower: Weight Kg.)

ジキ	マカジキ	クロカジキ	バセウカジキ	フウライカジキ	カツオ	カマスサワラ	シイラ	マンダイ	[illegible]類	二[illegible]類	摘要
	[illegible] 57	[illegible] (253)				2					ビンナガ 1尾釣落
	1 (86)								2		ビンナガ、メバチ各1尾釣落
	7 (197)							2	8		マグロ 1尾釣落
									1		
								1	10		
								2	10		印度マグロ 1尾釣落 マンボー 1尾漁獲
									5		ビンナガ 3尾釣落 G.m. 1尾釣落
									2		印度マグロ 1尾釣落 G.m. 1尾漁獲
									3		G.m. 2尾漁獲
								1	5		印度マグロ2尾釣落
								1	3		
								6	6		
									1		G.m. [illegible]尾漁獲
									13		
		1 (72.4)						[illegible]	2		メバチ 3尾釣落
	1 [illegible]								[illegible]		フウライ 1尾釣落

112)

操業次数	月　日	正午位置 緯度	正午位置 経度(W)	使用鈎数	ビンナガ	メバチ	キハダ	マグロ	印度マグロ	メ
17	12 - 17	19°51.0'S	95°08.7'	800	2 (20)	2 (171)	3 (69)			
18	19	14°47.2'S	95°06.0'	〃	11 (143)	9 (558)	4 (106)			
19	21	9°37.1'S	94°56.8'	〃		19 (1230)	2 (88)			
20	23	5°12.8'S	90°39.5'	〃			1 (16)			
21	1964 1 - 11	9°38.4'S	100°05.2'	〃		12 (550)				
22	13	5°19.8'S	100°47.6'	〃		8+2 (572)	1 (65)			
23	15	0°59.8'S	101°42.0'	〃		10+1 (710)	3 (166)			
24	17	3°18.4'N	101°54.3'	〃		16 (915)	1 (34)			
25	19	7°47.4'N	102°37.1'	〃			1 (7)			
26	21	11°52.7'N	103°20.6'	〃			4+1 (56)			
27	2 - 1	14°31.1'N	109°34.2'	〃			11+2 (432)			
28	3	11°14.7'N	113°26.2'	〃			10+4 (370)			
29	5	7°37.8'N	117°00.0'	〃		11+6 (558)	10+9 (337)			
30	7	4°18.9'N	120°28.8'	〃		4 (343)	8+1 (303)			
31	9	0°38.5'N	124°23.4'	〃		3+1 (125)	1			
32	11	3°15.8'S	128°18.0	〃		3 (182)	2 (69)			
33	13	6°29.7'S	131°39.8'	〃		11 (593)	1 (49)			
34	15	9°56.3'S	135°16.3'	〃	3 (42)	11 (642)	4 (208)			

(　　)内の数字はkg　　G.m …… Gastorochisma

(113 ~

ジキ	マカジキ	クロカジキ	バセウカジキ	フウライカジキ	カツオ	カマスサワラ	シイラ	マンダイ	サメ類	エイ類	備考
	[illegible]			2 ([illegible])					[illegible]		
	[illegible] (41[illegible])						1	1	[illegible]		キハダ.メバチ各1尾釣落 アブラソコムツ 2+1 漁獲
	5 (262)				2				3	27	マカジキ 2尾釣落
	5 (158)						2		9	8	
[illegible] (7)				1 (17)	1	1					[illegible] 尾釣落
		4 (536)		2 (29)	1	2			3	21	
	1 (48)	1 ([illegible])		1 (19)	1	1			5		マカジキ 1尾釣落
2 (11)					1				7	4	
	2 (68)		[illegible] ([illegible])			1			15	4	
	3 (95)		[illegible] ([illegible])						[illegible]	[illegible]	バセウカジキ 1尾釣落
	[illegible]	[illegible] ([illegible])	[illegible] ([illegible])						[illegible]		マカジキ 3尾 クロカジキ 1尾 釣落 マカジキ 5尾 約50kg 標識
	[illegible]		4 (85)		1	2			27		バセウカジキ 1尾釣落
		1 ([illegible])			[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		
					[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	メバチ 2尾釣落
	[illegible]		1 ([illegible])	[illegible]					[illegible]	[illegible]	メバチ 1尾釣落
				4 ([illegible])		2			[illegible]		
		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]			[illegible]		
	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]				[illegible]		[illegible]

melampus. (114)

附 表 2

Appendin table 2

ビンナガ (Albacore)

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
11-1	1		92	16.0		II	96	9+21	
			98	19.0	♀	II	256	9+21	
		＼	97	20.7	♀	III	240	9+22	イカ類多数(1ヶ)以下
		＼	106	23.5	♂	II	134	9+21	
		＼	101	20.0	♂	III	154	9+21	空胃
		×	95	17.0	♀	[illegible]	141	9+21	[illegible]類少
		＼	97	18.0	♂	[illegible]	164	9+21	[illegible]類小
		×	102	21.0	♂	I	58		[illegible]
		[illegible]	96	17.5	♀	I	192		[illegible]類3
		＼	98	19.5	♀	III	154		[illegible]類3
		×	104	23.5	[illegible]	II	64		[illegible]類4
11 5	2	＼	97	17.0	♀	I	100	9+2[illegible]	[illegible]少(
		×	92	14.5	♀	[illegible]	110	9+2[illegible]	[illegible]類少
		×	[illegible]2	13.5	♀	[illegible]	70	9+20	[illegible]類,小魚等
		[illegible]	95	16.5	♀	[illegible]	100	9+2[illegible]	[illegible]類4, [illegible]シロマンザ[illegible]
		×	98	19.0	♀	[illegible]	115		[illegible]エソ[illegible]
		[illegible]	[illegible]7	14.5	[illegible]	[illegible]	75	9+2[illegible]	[illegible]洋
		[illegible]	[illegible]6	18.5	[illegible]	[illegible]	100	9+2[illegible]	[illegible]ンマ
		[illegible]	[illegible]9	13.5	[illegible]	[illegible]	80	[illegible]	
[illegible] 7	[illegible]	×	[illegible]7	13.0	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	
		×	[illegible]2	10.0	[illegible]	I	40	[illegible]	[illegible](40[illegible])
		×	[illegible]5	17.5	[illegible]	[illegible]	85	[illegible]+2	稚サンマ,イカ類
		[illegible]	[illegible]6	13.0	[illegible]	[illegible]	70	[illegible]+2[illegible]	[illegible]イ1
		[illegible]	91	14.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]		空胃
		[illegible]	[illegible]6	12.0	[illegible]	[illegible]	80		
		[illegible]	[illegible]4	10.5	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	重量(g)	鰓耙数	胃内容物
		○	82	[illegible]	♀		15		
		×	90	15.5	♀	I	75	8+20	ミズウオ[illegible] [illegible]1. イカ類[illegible] 小魚 1
		×	8[illegible]		♂	I	20		
		×	88		♀	I			
		×	97	19.0	♀			8+21	小魚の背骨 1
		×	112	2[illegible]	♀	I	[illegible]		
		×	85		♀	I			
11-7	4	×	77	8.5	♀	I	10	8+20	ミズウオ1、タルマワシ1
		○	75	7.5	♀	I	5	9+20	不明小魚 1
		○	98	19.5	♀	IV	140	[illegible]+19	端脚類 5
		○	102	20.5	♂	II	70	9+19	残滓のみ
		○	[illegible]	[illegible]	♂	II	65	[illegible]+21	餌サンマ1 ミズウオ1 残滓少々
		○	100	[illegible]	♂	II	100		イカ類 1
		○	74						(標本セルロイド 31)
		○	82	10.0	♀	I	40	9+21	残滓少々
		○	73	[illegible]	♀	I	10	10+22	イカ類2. 端脚類5. 残滓少々
		○	74	7.0	♀	I	30	9+20	空胃
		×	93	18.0	♂	I	50	8+21	不明魚40cm×1. 1cm×1 イカ類2. 端脚類3.
		○	105	20.0	♂	II	75	8+17	エビ類1 端脚類1. イカ類1
		×	68	[illegible]	♂	I	<5	8+21	ミズウオ1. 端脚類 10
		×	81	9.[illegible]	♂	I	10	8+21	ハダカエソ2. イカ類4. 端脚類12、クロタチカマス10 ムネエソ1.
11-9	5	○	76	[illegible]	♂	I	<10	8+2[illegible]	魚残滓 10ヶ以下
		○	103	24.0	♂	I	50	7+11	空胃
			96	19.0	♀	I	120	8+22	イカ類1. 端脚類10. 小魚 4
		○	99	24.0	♀	I	170	8+21	
		×	105	24.0	♂	I	70	9+21	イカ類7 ミスウオ多数 小魚1.

月日	採集尾数	No.	体長 cm	体重 kg	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
		[illegible]	95	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9-[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	30	7+21	甲殻類1、タコ類
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		空胃
		[illegible]	[illegible]	15.5	♀	I	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	20.0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	空胃
		[illegible]	[illegible]	14.5	[illegible]	[illegible]		8+21	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		[illegible]
[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	7+21	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]		
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 不消化魚 [illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 不消化魚 [illegible] 両脚類 [illegible]

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
		○	[illegible]	16.0	♂	I	10	9+22	餌サンマ2. イカ類17. 不明小魚3. ミズウオ1
		○	[illegible]	15.0	♂	I	20	7+20	イカ類13、クロタチカマス1.
		○	87	13.0	♀	I	55	8+20	イカ類11 不明魚1
		○	84	10.0	♂	I	<10	9+21	イカ類2.
		○	94	17.0	♂	I	25	8+19	イカ類5.
		○	[illegible]	8.[illegible]	♀	I	30	8+21	イカ類6. 不明魚1
		○	[illegible]	13.0	♂	I	35		イカ類13. 端脚類7
		○	102	22.0	♂	I	35	9+21	イカ類5
		○	102	21.0	♂	I or IV	15	8+19	イカ類4. 不明魚2
		○	91	15.0	♀	I	50	8+21	イカ類13 Scombresox sp. 1
		○	[illegible]	11.0	♀	I	50	9+21	Scombresox sp. 2 イカ類8. 不明魚1.
		×	87	12.0	♂	I	10	9+20	イカ類10. イボダイ類1.
		[illegible]	[illegible]	11.0	♀	I	25	8+21	イカ類12.
		×	86	11.0	♀	I	60	8+21	空胃
		○	86	11.0	♀	I	60	9+20	ミズウオ1. 不明魚1. イカ類5
		○	105	20.0	♂	I	30		不明魚1
			103	20.0	♂	I	30		空胃
		○	82	13.0	♂	I	<10	8+21	イカ類20. Scombresox sp. 3
11-15	9	×	102	20.0	♂	I	25	8+20	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	13.0	♂	I	100	9+20	
11-[illegible]	10		[illegible]	9.[illegible]					(標本311)
			[illegible]	9.[illegible]	♀	I	10	10+21	魚残屑
			[illegible]	8.[illegible]	♂	I	10		不明小魚骨
			75	8.0	♂	I	<10	9+21	
			[illegible]	14.[illegible]	♀	IV	100	9+20	餌サンマ1. イカ類10. 端脚類5. イボダイ類4.
			[illegible]	8.5	♀	I	10	9+20	イボダイ類 1

月日	操業次数	[illegible]	体長 (cm)	体重 (Kg)	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量 g	鰓耙数	胃内容物
11	10		[illegible]	7.0	♀	I	15	8+20	[illegible] 餌サンマ, 端脚類 6
			[illegible]	9.5	♀	I	55	7+20	餌サンマ 1.
			[illegible]	12.0	♀	II	70	8+20	空胃
			76	8.0	♂	I	10	[illegible]	端脚類 1
			76	8.0	♀	I	15	[illegible]	空胃
			78	10.3	♀	I	[illegible]	8+20	空胃
			75	6.5	♀	I	[illegible]		空胃
11-19	11		56						(標本 3.9).
			82	11.0	♀	I	46	10+22	[illegible] sp.
			78	8.0	♂	I	<10	8+21	仔魚類3, 端脚類1[illegible]
		X	83	11.0	♀	I	[illegible]	9+21	端脚類 [illegible]
11-21	12		65	4.5	♂	I	<10	[illegible]+20	
			84	10.0	♂	I	[illegible]	8+21	[illegible]
			[illegible]	10.5	♀	I	[illegible]	9+20	標本瓶に採集
			[illegible]	11.0	♂	I	[illegible]	8+20	仔魚類3 イカ類1 残滓少々
			[illegible]	10.0	♀	I	[illegible]	8+19	仔魚類1 不明胃[illegible]
			[illegible]	10.0	♀	I	[illegible]	8+19	イカ類 約5(cm)2[illegible]
			[illegible]	11.0	♂	I or II	[illegible]	[illegible]+21	イカ類2 仔魚類1
			[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	[illegible]	残滓少々
			[illegible]	[illegible]	♀	I	[illegible]		[illegible]
		X	[illegible]	[illegible]	♀	I	[illegible]		イカ類2 仔魚類1
			[illegible]	[illegible]	♀	I	[illegible]	[illegible]	空胃
			[illegible]	11.0	♂	I		[illegible]	仔魚1 脊椎骨3.
			[illegible]	6.0	♀	I	[illegible]	[illegible]	空胃
			[illegible]	9.0	♀	I	[illegible]	[illegible]	魚残滓少々
			[illegible]	10.0	♀	I	[illegible]	[illegible]	ミズウオ1 仔魚類2 [illegible]類2

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
1-21	12	○	83	12.0	♂	I	35	9+21	空胃
		×	79	8.0	♂	I	10	8+21	不明魚2、イカ類1.
		○	75	8.0	♀	I	45	9+19	不明魚2、イカ類2.
		○	80	10.0	♂	I	20	8+19	エビ類 1
		○	73	8.0	♀	I	30	9+22	魚背骨 3.
2-11	14		77	5.0	♂	I	<10		端脚類10.タコ類1
		○	76	5.0	♂	I	<10		空胃
		○	79	7.0	♂	I	<10	8+21	魚残滓
			85	9.0	♀	I	50.5	8+21	イカ類10. 端脚類10
2-13	15	○	82	9.0	♀	I	40		イカ類4,端脚類3,不明魚1
		○	83	10.0	♂	I	40		フロニマ 7
		○	79	7.0	♀	I	50		
		○	85	9.0	♂	II	60		タコ類3.端脚類2、Anoplogssteusp 2
		○	86	10.0	♂	I	32	9+21	ハダカエソ3、イカ類6
		○	83	8.5	♀	I	70	7+20	(P290に採集)
		×	81	10.0	[illegible]	I	45		カツオ2
		○	87	11.0	♂	I	50		
		×	85	10.0	♂	I	50		餌サンマ1、イカ類5. クロタチカマス1.
		×	85	10.0	♂	I	10	8+19	クロタチカマス1、端脚類5
		○	86	13.0	♂	I	50		餌サンマ 1
		○	91	13.0	♂	I	70	8+20	端脚類 4
		○	83	9.0	♀	I	75	8+21	
		○	90	10.0	♂	I	35	8+21	餌サンマ 1
		○	80	10.0	♂	I	50	9+20	イカ類1、端脚類 1
		○	83	10.0	♀	I	90		イカ類1、端脚類 3
		×	85	11.0	♀	I	70	8+18	

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	重量(g)	鰓耙数	胃内容物
			[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	9+21	[illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]+19	[illegible]
			[illegible]5	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	7+19	餌サンマ 1、タコ類 端脚類少々
			[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	8+21	[illegible]
			[illegible]	11.0	♀	I	[illegible]	[illegible]	[illegible] 端脚類 [illegible]
			[illegible]	10.0	♀	I	35	[illegible]+20	端脚類少々
			[illegible]6	11.0	♀	[illegible]	60	9+21	餌サンマ 1
			83	10.0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]+21	Scombr[illegible]
12-17	17		81	8.0	♂	II	[illegible]	10+22	空胃
			[illegible]	12.0	♂	I	[illegible]		空胃
12-19	18		[illegible]	11.0	♀	[illegible]	[illegible]		ミズウオ 1、イカ類 [illegible]
		×	[illegible]	11.0	♂	[illegible]	[illegible]	8+20	イボダイ類 1、イカ類 [illegible] ハダカエソ 1、ミマガツオ類 [illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	II	[illegible]		ミズウオ 2、イカ類
			[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		イカ類顎 10
			87	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		タコ類 2、魚残渣 2尾
			87	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		空胃
			[illegible]	13.0	♀	[illegible]	45	8+20	gempylidae 4 [illegible] 端脚類 20、イカ類 [illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]		[illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	I	20	8+20	端脚類 10
				[illegible]	[illegible]	I	15		[illegible]
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	[illegible]	空胃
[illegible]	[illegible]		[illegible]						[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	9+22	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]

メバチ (Big eyed.)

月日	[illegible]	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
7-1	1	○	[illegible]	51.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9+[illegible]	空胃
		○	[illegible]	46.0	♀	I	[illegible]	9+17	イカ類、不明魚少々消化すすむ。
[illegible]-3	2	○	151	68.0	♀	I	[illegible]	9+17	餌サンマ 1、
		○	156	65.0	♂	I	41	9+19	イカ類 3.
[illegible]-5	3	[illegible]	141	53.0	♀	I	240	8+18	餌サンマ 1、フグ類 1
[illegible]	2	[illegible]	157	[illegible]	♂	I	70	8+19	(P281に収容)
[illegible]	[illegible]	○	152	100.0	♂	I	60	8+18	イカ類 7. gempylidae 1 エビ類 1、魚骨多数
		○	151	63.0	♂	I	65		エビ類 8. タコ類 2
		○	157	76.0	♀	I	335		フネダコ 4
		○	152	84.0	♀	I	420		空胃
		○	161	72.0	♂	I	100		餌サンマ 1、タコ 1、不明魚 1.
		○	179	[illegible]	♂	I	110		餌サンマ 1.
[illegible]-13	15	○	177	94.0	♂	I	100		イカ類 3、ミズウオ 1.
		○	159	72.0	♂	I	80		タコ類 2、gempylidae 1
		○	145	66.0	♀	I	320		タコ類 3、ミズウオ 1. 端脚類 5.
		○	130	46.0	♀	I or IV	[illegible]		Scombresox sp. 1
		×	120.[illegible]	[illegible]					(標本 81)
		△							揚縄途中でサメに食われる.
		[illegible]	166	82.0	♂	I	80	9+21	(P.293に収容)
			125	39.0	♂	I	[illegible]	[illegible]	餌サンマ 1、不明魚 1
		○	110	25.0					(標本 76)
[illegible]-17	17	[illegible]	17[illegible]	1[illegible]6.[illegible]	♂	IV	[illegible]	9+19	餌サンマ 1、イカ類 1
		[illegible]	14[illegible]	[illegible]	♀	I	[illegible]		餌サンマ 1、ミズウオ 1、不明魚 1.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	147	[illegible]	[illegible]	IV	[illegible]		(P.298に収容)
		[illegible]	146	67.0	[illegible]	I	[illegible]		エビ類 1

[illegible]	[illegible]		[illegible] 尺長	[illegible] 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		75		ミズウオ 2 イカ類 [illegible] [illegible]類 5 不明魚 [illegible]
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		不明魚 1
		○	133	41.[illegible]	[illegible]	I	35		ミズウオ 2
		○	131	46.[illegible]	[illegible]	I	50		ミズウオ 5 gempylidae
		○	172	95.0	♀	I	140		残滓 20 g
		○	147	42.0	[illegible]	I	25		[illegible]
			14[illegible]	[illegible]					[illegible]
2 21	19	♀	157	5[illegible]			1[illegible]	[illegible]+18	胃反転
		○	156	5[illegible]					(標本 63)
		○	141	[illegible]	[illegible]	I	365		シマガツオ類 [illegible]
			157	67.[illegible]	[illegible]	[illegible] IV	[illegible]0		[illegible] イカ類 不明魚 2
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	II	[illegible]		餌サンマ 1. イカ類 不明魚 1.
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		(R-146に[illegible])
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	III	13–		空胃
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	17	9+20	[illegible]
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	9		イカ類 10. フネダコ [illegible] mpylidae. イボダイ類 3
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	6	8+18	[illegible]
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	シマガツオ類 1
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8+18	[illegible]ダコ 2. タコ類 [illegible]
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	8+18	イカ類 4. イボ[illegible] ムネエソ 2 シマガツオ 3
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2[illegible]	10+19	フネダコ 4.
		○	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		イカ類 1, 不明魚 [illegible]

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		餌サンマ1. フネダコ4 シマガツオ類2
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	8+19	空胃
		[illegible]	142	[illegible]	♂	II	5[illegible]		イカ類1.
		[illegible]	150	71.0	♂	IV	[illegible]		Lamprida sp. 1
1-11	[illegible]		137	[illegible]	♂	III	250		イカ類6. イボダイ類1. gempylidae 4 ハダカエソ1.
			149	63.0?	♀	II	750		イカ類残滓多数. エビ類1. イボダイ類1 サバ類1.
			149	76.0?	♀	II	495		gempylidae 5 イカ類8. イボダイ類4
		[illegible]	146	[illegible]	♂	III	[illegible]		餌サンマ1. イカ類少々
		×	132	[illegible]	♂	I	45?		
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	70		イカ類1. クロタチカマス類1. エビ類3
		×	94?	[illegible]					(標本406)
		[illegible]	[illegible]	46.0?	♂	II	160		クロタチカマス類1. ハダカエソ1
		[illegible]	125	35.0?	♀	II	200		シマガツオ類少々
		○	159	71.0	♂		[illegible]		イカ類1.
			88	11.0	♀	I	15		イカ類9. クロタチカマス類3.
			135	52.0?	[illegible]	II	200		端脚類10 イカ類2 不明魚7
1-13	22	×	150	63.0	♂	I	[illegible]		クロタチカマス類1. イボダイ類1. タコ類3 イカ類5. 不明魚1.
		×	173	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		[illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	50		空胃?
		×	151	68.0	♀	I	290	9+18	ハダカエソ類2
		×	[illegible]	62.0	♂	I	[illegible]	8+15?	イカ類2. 魚残滓1. イボダイ類1.
		×	[illegible]	[illegible]	♀	II	240		
		△	—						

月日	操業次数	生死	[illegible]	[illegible]	[illegible]	生殖腺 熟度	生殖腺 重量	鰓耙数	胃内容物
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	20.	8+[illegible]	餌サンマ[illegible]クロタチカマス類1、ミズウオ1 ハダカエソ類2
			151	99.	[illegible]	I	80	8+18	イカ類1、トビウオ類 クロタチカマス類5
		△							
[illegible]	[illegible]		[illegible]	111.	[illegible]				空胃
		×	159	7[illegible]	[illegible]	I	[illegible]		クロタチカマス類1
		[illegible]	169	9[illegible]	[illegible]	I	9[illegible]		空胃
		○	164	[illegible]	[illegible]	I	6[illegible]		空胃
		○	166	55.0	[illegible]	II	31[illegible]		餌サンマ1
		×	16[illegible]	94.0	[illegible]	I	4[illegible]	[illegible]+18	空胃
		[illegible]	154	73.0	[illegible]	I	[illegible]5	[illegible]+20	空胃
		[illegible]	133	47.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ハダカエソ類4 イカ類2、ハダカイワシ類1
		○	172	100.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8+19	[illegible]
		△	147						
		[illegible]	133	35.0	[illegible]	I	[illegible]		イカ類1 [illegible]類1
1-17	12	×	162	[illegible]	[illegible]	I	40		[illegible] イカ類2 [illegible]
		○	177	[illegible]	[illegible]	[illegible]IV	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	1[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		イカ類1 クロタチカマス類1 [illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible] ムネエソ類[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		空胃
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		イカ類1
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	クロタチカマス類1、ムネエソ類多数
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ミズウオ1、イカ類3
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible] クロタチカマス類[illegible] ムネエソ類少々

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	Kg 体重	性	生殖腺 熟度	重量(g)	鰓耙数	胃内容物
1-17	24	○	142	57.0	♀	Ⅲ	420		クロタチカマス類2 イカ類2、ハダカエソ1、ムネエソ類7
		○	180	102.0	♂	Ⅳ	360		イカ類4
		○	170	96.0	♂	Ⅳ	1000		空胃
			132	48.0	♂	Ⅰ	200		イカ類1.
		○	[illegible]	49.[illegible]	♂	Ⅴ	[illegible]		空胃
2-5	27	△	134		♂	Ⅱ	120	9+18	餌サンマ1、イボダイ類2
		×	129	45.0	♀	Ⅰ	240	8+17	魚の骨4、イカ類1.
		○	120	32.0	♂	Ⅲ	170	9+18	不明魚2
		○	166	[illegible]	♂	Ⅱ or Ⅲ	190		餌サンマ1、
		×	132	[illegible]	♀	Ⅱ	460	8+18	イボダイ類1、イカ類1、タコ類1.
		△							
		×	145	63.0	♂	Ⅲ	460	9+18	イカ類5.
		○	108	29.0	♂	Ⅰ	70	8+18	イカ類4、ハダカイワシ類5、イボダイ類2
		×	11[illegible]	15.0	♂	Ⅰ	60		イカ類5.不明魚骨2
		△							
		[illegible]	150	68.0	♀	Ⅰ	545	9+18	胃反転、ムネエソ2、不明魚3.
		△							
		×	142	[illegible]	♀	Ⅱ		9+18	イカ類2、不明魚1 餌サンマ1.
		△	143		♀				
		△							
		○	140	[illegible]	♂	Ⅱ		8+17	イカ類2、[illegible]
			149	13[illegible]	♂	Ⅱ	[illegible]	8+19	空胃
2-7	[illegible]	×	[illegible]	[illegible]	♂	Ⅲ	[illegible]		ミズウオダマシ3、イカ類7、Anoplogaster sp.1 エビ類3、タコ類3、ムネエソ3、ハダカエソ類2
		[illegible]	17[illegible]	105.[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]	胃反転

[illegible]	[illegible]	[illegible]	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
[illegible]	[illegible]		56	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類 1、エビ類 [illegible] エビ類残滓
			7[illegible]	10.[illegible]	♂?	[illegible]	[illegible]	[illegible]	胃反転
		[illegible]	[illegible]		♀	Ⅰ	[illegible]		空胃
		[illegible]	12[illegible]	40.0	♂?	Ⅱ	95	8+17	空胃
		[illegible]	127	41.0	[illegible]	Ⅱ	240	[illegible]+19	イカ類 5 [illegible]
		[illegible]						8+[illegible]	
2・11	32	[illegible]	[illegible]	76.0	♂	Ⅱ	435		胃反転
		[illegible]	14[illegible]	57.0	♂	Ⅲ	510		胃反転 餌サンマ 1 イカ類 4 魚骨
		[illegible]	132	47.0	[illegible]	Ⅱ	555		[illegible]カニ類 2、イカ類 [illegible] 不明魚 1、餌サンマ [illegible]
2・3	33	[illegible]	117	35.0					
			112	37.[illegible]	♀	Ⅰ	[illegible]		胃反転
		[illegible]	119	44.[illegible]	♂	Ⅱ	2[illegible]	[illegible]+18	シマガツオ類 2 イカ類 5、ムネエソ類 [illegible]
			126	42.[illegible]	♂?	Ⅱ	4[illegible]	[illegible]+18	クロタチカマス類 [illegible] イカ類 5、ムネエソ類 [illegible]
			127	[illegible]	♂?	Ⅱ	[illegible]	[illegible]	イボダイ類 1、ムネエソ類 [illegible] イカ類 [illegible] [illegible]
		[illegible]	12[illegible]	34.[illegible]	♂	Ⅱ	[illegible]		胃反転
			[illegible]	[illegible]	♀	Ⅰ	[illegible]	[illegible]	胃反転 [illegible] 不明魚 [illegible]
			[illegible]	[illegible]	♂	Ⅲ	[illegible]	[illegible]	胃反転
			[illegible]	[illegible]	♀	Ⅱ	[illegible]	[illegible]	イカ類 2 不明魚 [illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	♂?	Ⅱ	[illegible]	9+20	クロタチカマス類 [illegible] ムネエソ類 8 シマガツオ類 1
			[illegible]	[illegible]					(標本 306)
[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	♂	Ⅲ	[illegible]		胃反転、シマガツオ類 [illegible] タコ類 1 クロタチカマス類 1
			[illegible]	[illegible]	♂	Ⅱ	[illegible]	[illegible]	餌サンマ 1 不明魚 [illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	♂?	[illegible]	550	[illegible]	空胃

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
2-[illegible]	34	○	137	49.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9+18	胃反転
		×	126	86.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	8+1[illegible]	不明魚 1.
		○	158	52.0	♀	Ⅱ	[illegible]		イカ類 3. クロタチカマス類 1、不明魚 1.
		○	140	59.0	♂	Ⅲ	[illegible]	8+17	胃反転
		×	137	49.0	♀	Ⅱ	[illegible]	8+1[illegible]	ハダカエソ 2、タコ類 1 イカ類 1、クロタチカマス類 1 Cmosndes sp. 1
		○	137	61.0	♂	Ⅲ	500	8+18	イボダイ類 5. ハダカエソ 3. イカ類 1.
			147	51.0	♀	Ⅲ	1280	8+18	クロタチカマス類 5. ハダカエソ類 3、ムネエソ類 4
		×	146	61.0	♀	Ⅲ	1580	8+19	イカ類 1. クロタチカマス類 1. シマガツオ類 1.

キハダ (Yellowfin)

月日	[illegible]	[illegible]	(cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	[illegible]	胃内容物
11-[illegible]	1		15[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	146	43.0	[illegible]	[illegible]	80	8+19	[illegible]
11-[illegible]	2	[illegible]	131	[illegible]	[illegible]	[illegible]	150	[illegible]+20	(P-217に[illegible]
		[illegible]	132	[illegible]	[illegible]	[illegible]	170	10+20	フグ類 / イカ[illegible] 不明[illegible]
11-[illegible]	3		111	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]+21	[illegible] ミズウ[illegible]
12-1[illegible]	[illegible]5		165	82.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]20		(P-285に[illegible]
12-17	[illegible]7	×	107	22.0					[illegible] 74)
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	10+22	[illegible]
			1[illegible]7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]5	9+22	空胃
12-19	[illegible]	[illegible]	106	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]0		[illegible]
		×	108	[illegible]					[illegible]
		[illegible]	131	[illegible]	[illegible]		5		[illegible]
		[illegible]	107	22.[illegible]	[illegible]	[illegible]	0		[illegible]
12-[illegible]	[illegible]	×	[illegible]17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]0		[illegible]
[illegible]	[illegible]		93	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]0		[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]		[illegible]	[illegible]		[illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5		[illegible]
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0		[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]	34[illegible]	♀	II	5		[illegible]
[illegible]	[illegible]								[illegible]
[illegible]	[illegible]	×		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
			[illegible]	[illegible]		Ⅰ	[illegible]		アジ類 [illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ⅱ	150		イカ類足 1
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ⅲ	110		シマガツオ類 1. クロタチカマス類 1. イカ類 6 餌サンマ 1
		△							
2-1	27	×	[illegible]	27.0	♂	Ⅲ	500	10+21	イカ類 6 galatheid (pleuroncodes sp.) 1
		△	[illegible]		♂	Ⅲ	620	10+20	イカ類 7.
		[illegible]	115	28.0	♀	Ⅲ	590		(R-139に収容)
		[illegible]	116	29.0	♀		700		残滓
		×	111	27.0	♂	Ⅱ	315		イカ類 30
		○	166	99.0	♂	Ⅲ	1700	11+21	イカ類 1.
			144	56.0	♂	Ⅲ	1180	9+18	(S-204に収容)
		[illegible]			[illegible]	Ⅲ	[illegible]		
		×	[illegible]	[illegible]	♀	Ⅲ	[illegible]	9+2[illegible]	イカ類 11. エビ類 2.
		×	[illegible]	22.0	♂	Ⅱ or Ⅲ	420		イカ類 3. エビ類 2
		×	124	34.0	♂	Ⅲ	540	9+19	(S-202に収容)
		×	117	32.0	♀	Ⅲ	620	[illegible]	(S-198に収容)
			136	57.0	♂	Ⅲ	[illegible]		アジ類 1. エビ類残滓約200g
2-3	28		154	[illegible]	♂	Ⅲ	1120		Pleuroncodes sp. 多数
			[illegible]	[illegible]	♀	Ⅲ	800	[illegible]	Pleuroncodes sp. 多数 イカ類 4. タコ類 2
			[illegible]	[illegible]	♂	Ⅲ	[illegible]	9+20	イカ類 6. Pleuroncodes sp. 多数
			146	[illegible]	♂	Ⅲ	[illegible]	9+21	イカ類 2. pleuroncodes sp. 2 モンガラカワハギ類 1 魚骨 1
		×	[illegible]	[illegible]	♀	Ⅲ	[illegible]		イカ類 5、タコ類 2
					♀	Ⅲ			

月日	採集次数	[illegible]	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	[illegible]数	胃内容物
2-[illegible]	28		109	[illegible]	[illegible]		200	[illegible]+21	イカ類 2. [illegible]
		△							
		△	116	[illegible]	♂	[illegible]	470	[illegible]	イカ類 1. タコ類 [illegible] モンガラカワハギ類 [illegible]
		×	127	32.0	♂			11+21	イカ類 2. クロタチカマス類 [illegible]
		×	123	24.0	♀			11+20	イカ類 3.
		△			♂	Ⅲ			
		△							
			75.8						(標本408)
[illegible]	27	○	119	30.0	[illegible]	Ⅱ	505		イカ類5 ハタカエソ[illegible]
		△	128		♂	Ⅱ	330		イカ類1. ミズダコ [illegible]
		△							
		△							
		×	136	43.[illegible]	♀		950	[illegible]	イカ類17. 餌サンマ [illegible] タコ類 3. 不明魚 [illegible]
			142	43.0	[illegible]	[illegible]	860	10+21	イカ類10. タコ類 [illegible] 小魚 2. ハコフグ類 [illegible]
		×	[illegible]	30.[illegible]	[illegible]		780	[illegible]	タコ類 1. イカ類 [illegible] ハコフグ類 2.
		×	[illegible]	44.[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	ハタカエソ 44. [illegible] 類 1. イカ類 4
		△							
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ⅱ	[illegible]		イカ類 [illegible]
		△	[illegible]		[illegible]	Ⅰ			
		△							
		△							
		×	[illegible]	[illegible]3.0		[illegible]	[illegible]	10+21	[illegible]

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	鰓耙数	胃内容物
2-[illegible]	29	×	119	28.0	♀	Ⅱ	[illegible]	[illegible]	イカ類23. シマガツオ類1. ハコフグ類2. 不明魚3.
		△			♂				
				23.0	♂	[illegible]	280	10+19	タコ類1、不明魚1
		×	125	33.0	♀	Ⅱ	660		イカ類1
		△	124		♀	Ⅱ	500		
		△	127		♂	Ⅱ			
2-7	30	×	146	53.0	♂	Ⅲ	690	9+19	{シマガツオ類2. イカ類7. ハコフグ類1. クロタチカマス類2.
		○	140	26.0	♀	Ⅱ	180	10+21	{ハコフグ類2. ムネエソ類1. イカ類9. ハダカエソ3. タコ類1 フグ類1.
		×	132	37.0	♂	Ⅱ	225	10+21	{イカ類3. フロニマ1、ハコフグ類1、シマガツオ類2、魚骨1.
		×	142	45.0	♀	Ⅲ	83[illegible]	10+21	{クロタチカマス類1. イカ類3. シマガツオ類7、タコ類1.
		△	136						
		×	121	31.0	♂	Ⅱ	700	12+22	{イカ類12、クロタチカマス類2. ハダカエソ類1. *Anoplogaster sp.* 1 ミズウオ1.
		×	119		♂	Ⅰ			
			125	31.0	♀	Ⅰ or Ⅳ	200	9+20	ハコフグ類2. エビ類1. イカ類1. 不明魚2
		○	148	56.0	♂	Ⅲ	900	9+21	ハコフグ類2 イカ類3. 不明魚1
2-11	32	○	133	41.0	♀	Ⅰ	230		イカ類4 ハダカカマス類11 シマガツオ類[illegible] 不明魚1
		○	123	28.0	♂	Ⅰ	30		イカ類[illegible] [illegible]2
2-13	33	○	142	49.0	♀	Ⅲ	1200		魚骨1
2-15	34	○	139	48.0	♂	Ⅲ	345		{フロニマ2、不明魚2 イカ類3、ムネエソ14 クロタチカマス類2、ハコフグ類1.
		○	140	50.0	♂	Ⅰ	140	9+20	空胃
		○	149	55.0	♂	Ⅱ	250		イカ類1. クロタチカマス類4. ハコフグ類1 不明魚1
		×	147	55.0	♂	Ⅱ	[illegible]	9+2[illegible]	クロタチカマス類17 イカ類6. タコ類1

[illegible] (S[illegible])

月日	操業回数	生死	(Cm) 体長	(Kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	卵粒数	胃内容物
[illegible]		×	[illegible]	[illegible]					(標本)
[illegible]		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			不明小魚 [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	151	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
		×	165	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]		空胃
[illegible]	[illegible]	[illegible]	136	-	-				標本 [illegible]
		[illegible]	164	776	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	141	610	♂	[illegible]	[illegible]		[illegible]
11 [illegible]	[illegible]	×	155	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		[illegible]
11 17	[illegible]	[illegible]	17[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	163	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	155	7[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]
			[illegible]	[illegible]					標本 [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		イカ類 // エビ類 [illegible]
			[illegible]	[illegible]	[illegible]				イカ類 [illegible]

マ グ ロ (Blue-fin)

月日	鈎系次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	重量(g)	鰓耙数	胃内容物
11-10	6	○	221	178.0	♂	I	375		空胃

マカジキ (Striped marlin)

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	[illegible]長	胃内容物
11-1	1		[illegible]	[illegible]	♂		20	52.0	餌サンマ1、イカ類1
11-2	2		[illegible]	36[illegible]	♀		[illegible]	55.0	(P-220に収容)
11-5	3		211	97.0	♀		740	[illegible]	餌サンマ2 ベンテン[illegible] ウオ1、マンボウ1
		×	221		♂	I			
12-1[illegible]	1[illegible]	○	[illegible]	53.0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	(P-280に収容)
12-17	17	○	[illegible]	43.0	♀	[illegible]	[illegible]		(P-2[illegible]に収容)
12-19	19	○	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	39.[illegible]	ミズウオ9、イカ類1
		○	160	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ミズウオ3、餌サンマ1 イカ類類1 [illegible]脚類2
		[illegible]	12[illegible]					[illegible]	(標本16)
			[illegible]	48.0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ミズウオ2、餌サンマ1
		○	[illegible]	37.0	♀	I	225	[illegible]	(イカ類1、[illegible]類1 [illegible]類1 ミズウオ6 [illegible]物1)
		○	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ミズウオ4、フネダコ1、カメガイ、ウキガイ多数 不明魚1
		[illegible]	11[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	46.6	(R-155に収容)
			[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		○	[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]			
			[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		♀		[illegible]	[illegible]	[illegible]ガイ9、不明魚1
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	[illegible]	胃反転
			[illegible]		♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類類10
			[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12-23	20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

月日	操業次数	生死	体長 (cm)	体重 (kg)	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量(g)	胸鰭長	胃内容物
2-23	26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	♂	I	[illegible]	[illegible]	餌サンマ2.
		×	146	26.0	♂	I	<10	36.0	ムネエソ類30, アネダコ1,
		○	178	56.0	♀	II	280	48.0	カツオ(30cm)1.
15	[illegible]	○	189	48.0	♂	I	70	44.5	イボダイ類2. タコ類1.
7	25		177	39.0	♂	I	30		サンダル1個
		[illegible]	175	29.0	♂	I	25		空胃
-21	26	○	165	34.0	♀	I	155		Auxis sp. 1.
			154	38.0	♀	I	100		イカ類 1. Auxis sp 2
		×	142	23.0	♀	I	10	34.0	餌サンマ1. イカ類2 Auxis sp. 1. タコ類1
2-1	27	×	101					23.4	(標本 401)
		○	109						(標識放流 901)
		[illegible]	112						(標識放流 902)
			98					13.7	(標本 404)
		○	148	28.0	♀	I	[illegible]	[illegible]	Auxis sp. 2 イカ類2
		×	125	16.0	♂	I	<10	25.3	イカ類3
		×	123	[illegible]	♀	I	30	26.3	イカ類4. 餌サンマ1.
		○	141	[illegible]	♀	I	30	37.2	イカ類[illegible]
		○	144		♂	I	<10	44.0	
		○	[illegible]	10.0	♂	I	[illegible]	[illegible]	イカ類2
		○	[illegible]	20.0	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]	不明魚1. イカ類5
		×	120	[illegible]	♂	[illegible]	[illegible]	24.9	イカ類3.
		○	130						(標識おも標識脱落す)
		[illegible]	130						(標識放流 904)
			119	[illegible]	[illegible]	I	5	24.8	イカ類10

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量	[illegible]	胃内容物
[illegible]	[illegible]		[illegible]						(標識放流 903[illegible]
		＼	[illegible]3	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類 5
		＼	[illegible]7						(標本 412)
			[illegible]2	[illegible].0	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	フネダコ1、イカ類1 クロタチカマス類 1
			[illegible]	[illegible].0	[illegible]	[illegible]	<10	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible].0	[illegible]	[illegible]	[illegible]0	[illegible]	イカ類[illegible] クロタチカマス類 [illegible]
		＼	[illegible]2	37.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	空胃
		[illegible]	[illegible]7	[illegible].0	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	イカ類1 [illegible] [illegible] 不明魚1
		＼	[illegible]5	45.0	[illegible]	Ⅲ	[illegible].0	[illegible]	空胃
		△							
			[illegible]	46.0	[illegible]	Ⅲ	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			[illegible]	[illegible].0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			[illegible]2	[illegible]0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]3	[illegible]0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		△							
2-[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible].0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			[illegible]5	[illegible].0	♀	[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類4、シマガツオ[illegible] 3、ハコフグ類1
2-[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible].0	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
2-[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

バショウカジキ（Sail fish）

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	重量(g)	胃内容物
1 9	23	○	184	35.0	♀	I	90	[illegible]類 1、タコ類 1、
		×	164	25.0	♀	I	390	イカ類 1、タコ類 2 シマガツオ類 1
		×	162	27.0	♀	I	175	胃反転
		○	171	28.0	♀	I	360	アジ類 5、イカ類 2、餌サンマ 1
			186	35.0	♂	I	90	シマガツオ類 1、イカ類 2、ムロアジ[illegible]、ハコフグ類 2、フグ類 2
		△	180					
		○	187	37.0	♀	II	205	餌サンマ 1、タコ類 2、イカ類 3 アジ類 2、クロタチカマス類 1、
			169	24.0	♂	I	30	ムロアジ 18、餌サンマ 1、
		×	193	36.0	♀	I	260	イカ類 4、アジ類 4、 タコブネ 1、Trachypterus sp. 1
		×	175	32.0	♀	I	170	アジ類 6、イカ類 4
		○	190	41.0	♂	I	125	フグ類 2、Auxis sp. 3 餌サンマ 1、
		○	182	35.0	♀	I	295	（R－199に収容）
		○	194	35.0	♀	I	325	ダツ類 1、アジ類 6、 Auxis sp. 3 イカ類 4
		○	205	39.0	♂	I	95	シマガツオ類 1、イカ類 1、 アジ類 1、Auxis sp. 2
		○	190	55.0	♀	I	390	Auxis sp. [illegible] アジ類 2 [illegible] 1、
		△	184					
			144	25.0	♀	I	90	アジ類 1、Auxis sp. 1 イカ類 1、タコ類 2、
		○	155	13.0	♂	I	45	イカ類 2、アジ類 2 餌サンマ 1、クロタチカマス類 1
		○	150	22.0	♂	I	35	アジ類 3、イカ類 [illegible] 餌サンマ 1、 ヒレジロマンザイウオ 1、
		×	192	46.0	♀	II	450	Auxis sp. 4、アジ類 1、イカ類 1、

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 体重	性	生殖巣		胃内容物
						[illegible]	重量	
1-[illegible]	[illegible]	○						
		△	177		♂		40	Auxis sp. 1. アジ類 4.
			[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	アジ類 [illegible] イカ類 [illegible]
		×	186	50.0	♀	Ⅰ	285	フネタコ 2.
[illegible]-7	[illegible]		135	17.0	♀	Ⅰ	25	イカ類 2、シマガツオ類 [illegible]
		○	163	25.0	♀	Ⅰ		シマガツオ類 2、イカ類 12
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	♀	Ⅰ	[illegible]	[illegible]
		×	134	15.0	♀	Ⅰ	60	イカ類 4、シマガツオ類 1
		△						
			157	24.0	♀	Ⅰ	120	イカ類 3.
2-3	28	×	169	28.0	♀	Ⅰ	180	イボダイ類 27、イカ類 1、タコ類 20、シマガツオ類 13
		×	134	15.0	♂	Ⅰ	<10	イカ類 1、シマガツオ類 6、イボダイ類 7、タコ類 4
		○	154	23.0	♂	Ⅰ	40	シマガツオ類 17、トビウオ類 1、フネ[illegible] [illegible] イボダイ類 33.
		×	149	19.0	♀	Ⅰ	90	モンガラカワハギ類 1、イカ類 2 イボダイ類 9、シマガツオ類 10、フネダコ類 30
1-9	31	×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Ⅰ	150	イカ類 1、シマ[illegible] ハコフグ類 1、
[illegible]	[illegible]	×	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	185	イボダイ類 [illegible] イカ類 3、

クロカジキ (Blue marlin)

月日	操業次数	生死	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	生殖腺 重量g	胃内容物
[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] 13	15	○	262	224.0	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	22		234	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		○	190	137.0	[illegible]	[illegible]	620	[illegible]
			183	95.0	♀	I	[illegible]	シマガツオ類 1.
			217	[illegible]	♀	I	[illegible]	空胃
			208	143.0	♀	I	[illegible]	空胃
[illegible]	[illegible]		168	66.0	♀	I	165	イカ類 1. フネダコ 1. アジ類 2. Auxis sp. 1.
		△	[illegible]		♀	I		イカ類 1. Auxis sp. 2
-5	27		199	105.0	♀	I	395	イカ類 1 不明魚 1
-13	33	△	215		♀			クロタチカマス類 1.
-15	34	○	183	73.0	♂	III	860	クロタチカマス類 3. シマガツオ類 1. メカジキ仔魚 1
		○	167	57.0	♂	II	660	空胃
		○	116					(標本 273).

[illegible] ([illegible])

[illegible]	操業次数	生死	(cm) 体長	Kg 体重	性	生殖巣 熟度	生殖巣 重量(g)	胃内容物
[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類1、不明魚2、 [illegible]
	1		154	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	クロタチカマス類2、
			141		♀	[illegible]	[illegible]	空胃
			138	[illegible]	♂	I	[illegible]	[illegible]
			142	[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	17		147	[illegible]	[illegible]	II	[illegible]	Auxis sp.1 トビウオ類 [illegible] クロタチカマス類1 イカ類2
[illegible]	22		[illegible]	[illegible]	♀			空胃
		×	144	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	イカ類1、タコ類1、 トビウオ類1、クロタチカマス類
[illegible] 15	23		156	17.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類1 シマガツオ類1 不明魚骨1
2 7	[illegible]		153	13.[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	イカ類3、シマガツオ類3 タコ類1、クロタチカマス類1
[illegible]	22		135	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	イカ類2 [illegible] クロタチカマス類2、イボダイ類
			[illegible]	[illegible]		I	[illegible]	イカ類2、
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	タコ類1、クロタチカマス類2 シマガツオ類1、魚残滓
			[illegible]	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	餌サンマ1、タコ類1 イカ類 [illegible] クロタチカマス類1、 [illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	II	[illegible]	イカ類13、不明魚1 Auxis sp. [illegible] シマガツオ類1、クロタチカマス類 [illegible]
			[illegible]		[illegible]	III	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	イカ類2 クロタチカマス類1 [illegible] Auxis [illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	–		[illegible]	クロタチカマス類8、 イカ類4、
		[illegible]		[illegible]	♀	[illegible]	[illegible]	イカ類5、 クロタチカマス類13、

メカジキ (Sword fish)

月日	[illegible]	[illegible]	(cm) 体長	(kg) 体重	性	生殖腺 熟度	重量g	胃内容物
12-11	14		221	[illegible]	[illegible]	I	[illegible]	空胃
1-11	21		[illegible]	47.0	♀	I	40	イカ類ノ魚残滓
[illegible]	21		[illegible]	53.0	[illegible]	IV	200	餌サンマノ、トビウオ類[illegible]
			131	38.0	♂	I	70	
2-11	22		125	[illegible]	♀	II	450	魚残滓

附表三　ラーバネットによる
採集物

Appendix table 3

Contents of samples by larval net

1

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
0	1900	X			3.0	–							X								X				
1	1202	X			4.0	–			⊗	X							X			X	X				
2	2009		X	28	190.0	–					⊗			X	X						X		X		X
2	2000	X			3.0	–					X			X	X						X	X	X		⊗
4	1200	X			0.5	–					X										X				
5	2006		X	19	90.0	–								X	X	X							X		X
5	2000	X			16.0	–					X	X		X	X						X	X	X		X
8	2005		X	32	100.0	–								X	X						X		X		⊗
8	2000	X			37.0	3.2				X	X			X	X		X				X		X		X
10	1319		X		57.0	–								(2)	X						X		X		
10	1319	X			5.0	–				(2)	X				X		X				X		X		
11	2000		X	50	162.0	3.5								X	X						X		X		⊗
11	2000	X			149.0	–															X		⊗		X
13	2004		X	15	14.0	–								(2)	X			X			X		X		X
13	2001	X			3.0	–			X					X							⊗		X		
14	2007		X	23	276.0	–				X				X	X						X	X	X		X
14	2002	X			38.0	–								X	X		X				X		X		

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
(X)					X						X				DATE 38, 10.4, 16° 41.5N, 167 03.5E
	X				X										
X	X	X			X					X	X				SHRIMP
	X														
	(X)			X	X										
															(X) CLUPEID LARVAE; SHRIMP
X	X	X													(X) CLUPEID LARVAE; SHRIMP
		X			X						X				
X	X	X			X	(X)									SHRIMP
		X			X										
	X			X			X		X						
			X		X					X					SQUILLA, SHRIMP
		X			X	X									
		X			X										
	X			X			X		X						
		X								X					SHRIMP
	X	(X)			X		X								

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	1200		X	20	45.0	—					X					X	X					X		X	
[illegible]	1200	X			5.0	—					X				X	X		X				X		X	
[illegible]	2000		X		110.0	—					X			X	X	X						X		X	
[illegible]	2000	X			23.0	—				/	X		X			X						X	X	X	
[illegible]	[illegible]		X	20	5.0	—									X							X			
[illegible]	[illegible]	X			5.0	—											X	X				X			
[illegible]	[illegible]		X		3.0	—					X			X	X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]				9.0	—					X				X							X	X	X	
[illegible]	[illegible]		X	20	1.0	—					X											X	X		
[illegible]	[illegible]	X			4.0	—					X											X		X	
[illegible]	[illegible]		X		5.0						X			X	X	X						X		X	X
[illegible]	[illegible]		X		6.0	—									X		X					X		X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]						X				X	X		X				X		X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]										X	X								X	
[illegible]	[illegible]																	X							
[illegible]	[illegible]										X			X	X	X						X			

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYPOSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
						X									
		X			X		X						X		(X) CORYPHAENA ; REMORA,
			X			X									SHRIMP
		X	(X)			X	X					X			
						X									
		X			X										SPIRULA SHELL WITH LEPAS ; REMORA
						X					X	X			
		X					X								
						X						X			
		X			X	X									LEPAS
X			X			X					X	X			
	X		X			X					X	X			
	X	X	X		X	X	X								
	X														
								X		X			X		
						X						X			SHRIMP
	X	X	X				X					X			

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW			VOLUME IN ML.		MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER	EUPHAUSIACEA
		SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS																				
27	1200		X	21	7.0	-					⊗				X							X				X
29	1200	X			2.0	-		X			X				X	X		X				X				X
30	2000		X		38.0	-									X	X						X		X	X	⊗
30	2000	X			18.0	6.0	X		X						X	X						X	X	X		X
32	1200		X	20	7.0	-									⊗	X						X				X
32	1200	X			5.0	-										X		⊗				X				
33	2000		X		117.0	-					X			X	X	X						X		X	X	⊗
33	2000	X			39.0	15.0	⊗	X			X		X			X						X		X		X
35	1200		X	19	6.0	-									X							X		X		⊗
35	1200	X			1.0	-					⊗					X						X			X	
36	2000		X		77.0	-							X	X	X	X						X		X		⊗
38	1200		X	30	5.0	-					X				⊗	X						X		X		X
39	2000	X			2.[illegible]	-					⊗							X				X	X	X		
42	2000	X			9.0	-	X	X			X				X							X	X	X		
45	2000	X			4.8	-		X		X						X						X	X	⊗		
48	2000	X			3.6	-					X				X	X						X	X	⊗		X
50	2000	X			5.[illegible]					X	X					X			X	X	X	X	X	⊗		X

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			x			x									
		x			x			x		x			x		⊗ DIODON
			x			x						x			
		x	⊗			x	x								
					x	x		x		x					
			x								x	x			
x		x					x			x		x			SQUILLA
			x			x									
		x											x		
x			x			x					x	x			SQUILLA
	x		x			x						x			
x	x	x	x			x	x			x					SQUILLA
	x	x			x					x					⊗ SQUILLA
		x	x												TURBELLARIA
	x	x	x				x								SQUILLA
	x	x	x				x			x					SQUILLA

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML.: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	[illegible]INA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	[illegible]				[illegible].0			X		X	X					X				X	X	X	X	X	
[illegible]					[illegible].0	-		X			X				X	X			X	X		X	X	X	
[illegible]					[illegible].0	--					X					X			X			X	(X)	X	
[illegible]					1.5	—								X	X	X			X			X	(X)	X	
[illegible]					5.0	[illegible]					X					X			X			X	X	X	
[illegible]					[illegible].0	[illegible]										X			X	X		X	X	X	
[illegible]					40.0	[illegible]		X			X			X	X	X			X			X	X	X	
[illegible]					22.0	—	(X)	X			X					X		X	X			X	X	X	
[illegible]					[illegible].0	[illegible]					X				X	X	X		X			X	X	X	
[illegible]					[illegible].0	8					(X)			X	X			X	X			X	X	X	
[illegible]					[illegible].0						X				X				X			X	X	X	
[illegible]					[illegible]	-					X				X	X						X		X	
[illegible]					5.0	[illegible]					X				X			X				X		X	
[illegible]					[illegible]	[illegible]									X	X		X				X	X		
[illegible]					7.0	[illegible]									X			X	X			X	X		
[illegible]					[illegible].0	[illegible]											X	X				X	X	X	
[illegible]					[illegible]													X							

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
		X					X		X	X					
		X				X	X		X		X				ISOPODA
		X					X		X		X				
															OSTRACODA
						X	X		(X)						OSTRACODA
		X					(X)		X						OSTRACODA; ISOPODA
			(X)				X		X		X				OSTRACODA
			X				X								
			X				X		X						
			X				X		X						
			X												
							X								
							X		X						
							X								
		X	X				X		X						
		X	X				X		X						
			X						X						

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	[illegible]	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER	EUPHAUSIACEA
94	2000	X			85.0	2.5	X		X		X			X								X	X	X		X
98	2000	X			70.0	5.0									X					X		X	X	X		X
100	2000	X			3.0	—			X		X							X				X	X	(X)		X
102	2000	X			82.0	2.5			X						(X)							X		X		X
104	2000	X			127.0	—		X	X		X			X				X	X			X		X		X
106	2050	X			67.0	45.0		X			X				X							X				X
108	2000	X			142.0	75.0	X	X			X				X							X		X		X
110	2050	X			7.5	189.0					X				X							X		X		(X)
113	2000	X			30.0	<1					X									X		X	X	X		X
115	2000	X			36.0	—					X		X				X	X				X	X	X		X
118	2000	X			35.0	1.0			X									X				X	X	X		X
119	0610		X	48	56.0	—					X			X	(X)	X						X		X	X	
119	0610	X			35.0	—									X			X				X			X	
120	2200	X			17.0	—					X		X	X								X	X	X		(X)
12[illegible]	2000	X			50.0	—			X		(X)		X	X		X						X	X	X		X
124	1805		X		30.0	—								X	X			X	X			X		X		X
124	1805	X			4.[illegible]			X			X				(X)						X	X		X	X	X

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			⊗				1X		X						
		X	X	⊗			1X		1X						
				X			X								
							1X		X						
			⊗				X		X						
			⊗				1X								
			1⊗				X								
			X				1X								
		X	⊗						1X						
		X					⊗		X						
		/					X		1⊗						
		X	X												
		X	⊗			X									
		X					X		X						
		X	X				X								ISOPODA
			⊗	X		X									
			X				X			X					

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML.: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	[illegible]	X			20.0	—	X	X								X					X	X		X	X
[illegible]	[illegible]	X			35.0	—					X			X	X	X	X					X	X	X	
[illegible]	[illegible]		X		62.0	—								X	X	X						(X)			X
[illegible]	[illegible]	X			10.0	—					X			X		X	X					X			
[illegible]	[illegible]	X			24.0	10.0		X			X					X						X	X	X	
[illegible]	[illegible]	X			33.0	10.0										X		X				X			
[illegible]	[illegible]		X	60	38.0	—	X				X			X	X	X			X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	—									(X)	X						X	X	X	
[illegible]	[illegible]	X			67.0	15.0													X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X			1.0	[illegible]		X	X						X			X				X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	—									X	X						(X)			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X						X							(X)			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]											X						X	X	X	
[illegible]	[illegible]								X													X		X	
[illegible]	[illegible]														X							X		X	X
[illegible]	[illegible]	X							X		X				X							X			X
[illegible]	[illegible]								X													X	X	X	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
		X					X								
		X	X			X	X								
			X			X									
			(X)		X	X									ISOPODA
		X	X				X								
		X	X	|X		X	|X		X						
			(X)			X					X				
			X			X			X	X					
			X				|X		(X)	|X					
	X	X	X				|X		|X						
						X									
	X					X				X					
		X	X				|X			|X					
		X					|X		X	X				X	
						X									
														X	

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MISIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	1400		x		287.0	25.0						x			x	x						x		x	
147	1500	x			32.0	–		x			x				x							x		x	
148	2200	x			207.0	2.0		x	x		x				⊗							x		x	
150	1400		x		72.0	–									x	x	x		x			⊗		x	x
150	1400	x			28.0	–		x		x	x	x		x	x	x		x				x		x	
151	2200	x			66.0	18.0		x		x	⊗				x	x			x	x	x	x	x		
153	1400		x		87.0	–								x	x	x			x			x		x	x
153	1400	x			4.0	34.0					x			x	x						x	x		x	
154	1200		x		86.0	–									⊗							x		x	
154	1200	x			5.5	–					⊗				x							x			
156	2000	x			15.0	6.0	x								x							x		x	
160	1200		x		5.0	–								x	⊗	x						x		x	x
160	1200	x	x		7.0	–		x							x							⊗		x	
162	2000	x			14.0	5.5	x	x		x	x					x			x			x	x	x	
166	1200		x		17.0	–									⊗				x			x		x	x
165	1200	x			9.0	–				x	x				x	x					x	x		x	
168	2000	x	·		192.0	30.0			x		⊗				x							x	x	x	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			⊗			x									
	x	x	⊗		x										
x	x		x				x			x					
	x					x	x								
x		x	⊗			x		x		x					
x	x	x	x	x			x	x							SQUILLA
			⊗												
⊗	x	x			x	x		x		x					SQUILLA
	x		x			x					x	x			SQUILLA
	x	x	x			x				x	x				POLYDACTYLUS
	x	x	⊗				x								POLYDACTYLUS
						x									
x		x				x									
x		x	x			x	x								
						x									
⊗		x			x	x		x		x					
x			x				x								

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	2200		X		[illegible]	–					[illegible]	>			X	X			X			X		X	
[illegible]	2200	X			[illegible]	17.0	X	X											X			X			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]		X	X		X				X							X		X	
[illegible]	2200		X		[illegible]	–						X			(X)	X						X		X	
[illegible]	2200	X			[illegible]	–		X	(X)	X					X	X						X			
185	2000	X			[illegible]	[illegible]		X	X	X	X				X	X			X		X	X	X		
[illegible]	200		X		[illegible]	--									(X)							X			X
[illegible]	200	X			[illegible]			X	(X)									X				X	X		
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]		X			X				X	X		X				X	X		
[illegible]	200		X		[illegible]										X							X		X	X
[illegible]	200	X			[illegible]			X								X						X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]			X														X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]										(X)	X						X			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]		(X)	X	X		X				X			X			X				X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]			X						X	X						X	X	X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]										(X)				X			X		X	X
[illegible]					[illegible]						X				(X)										

	PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
1				X			X									
2		X		X		X					X				X	
3			X	X				|X			X				X	
4					X		X									
5	X		X							X	X				X	
6		X	X	X				|X		|X	X				X	SQUILLA, TURBELLARIA
7		X					X									
8	X	X	X				X			X	X				X	LEPAS
9			X	X				|X		|X						
10							X									
11			X			X					X					
12			X			X		⊗			X					
13				X			X									
14			X				X		X							
15			X					|⊗								
16				X												
17									X		X					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
STATION	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
START OF TOW	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TYPE OF TOW: SURFACE								/	/		X	/		/	/		
TYPE OF TOW: MIDWATER			/				/			/			X			X	
MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)																	
VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	[illegible]	[illegible]	[illegible]					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
VOLUME IN ML.: LARGE ORGANISMS	[illegible]						[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MEDUSAE									/	/							/
VELELLA																	
PHYSALIA														/			X
PORPITA																	
SIPHONOPHORA	X							/			/			/			
BEROE				/			X						X		/		
PLEUROBRACHIA														/			
POLYCHAETA		X															
SAGITTA			/		X		X	/	/		/	/	/	/	/		
PTEROPODA			/	/			/		/	/			X		X		
HETEROPODA													X			/	
IANTHINA												/					/
DECAPODA	/			/	/					/				/			
OCTOPODA																	
GLAUCUS											/						
COPEPODA		/		/		/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
MYSIDACEA														/			/
AMPHIPODA		/	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/		/	/
[illegible]					/		/	/	/			/	/		/		

CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
X	X	X				|⊗		|X						SQUILLA
X	X	X							X					TURBELLARIA
		X				|X								
		X			X									
X	X			X	X				X					
		X		X		|X								
X		|X			X									SQUILLA
X														
X		X				|⊗								
					X									SQUILLA
	X			X	X									
					X									
		X		X	X				X					SQUILLA
				X	X									
X	X	X		X	X		X						X	
		X	X			|X			X					

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	—									(X)							X		X	
[illegible]	[illegible]	X			24.0	5.0			X	X												X	X	X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	—	(X)									X			X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	—			X		X				X							X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]	X				X											X	X	X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]										(X)	X						X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X		X		X		X							X			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]				X					X				X			X	X		
[illegible]	[illegible]										X								X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X													X							X		X	
[illegible]	[illegible]															X	X					X		X	
[illegible]	[illegible]																				X	(X)			
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]										X					X		X	X	
[illegible]	[illegible]														X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]														(X)	X						X		X	
[illegible]	[illegible]									X											X	X	X	X	
[illegible]	[illegible]														X							(X)		X	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
		X	X		X	X		X		X					
		X	X				X			X					CORYPHAENA
						X					X				
		X			X	X									
X	X							X				X			SHRIMP
	X				X	X									
X	X	X	X		X	X		X							
X		X	X			X	X			X		X			
						X						X			
X	X	X			X	X									
						X									
		X	X		X			X		X					
		X	X			X	X			X					SQUILLA; CORYPHAENA
			X			X									
		X			X	X									CORYPHAENA
		X	X												
					X	X									

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML.: SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
242	1200	X			5.0										X							(X)		X	
244	2000	X			880.0	20.0			X														X	(/)	
246	0615		X		190.0		X								(X)	X						X		X	
246	0610	X			32.0				X						X							X		(X)	
247	2000	X			70.0				X						X							X	X	X	
251	1207		X		54.0									X	X	X	X		X			X		X	
251	1200	X			5.5				(X)													X		X	
253	2000	X			35.0	5.0			X				X		X	X	X		X			X	X	X	
254	0610		X		65.0									X	(?)	X			X			X		X	
254	0610	X			4.0				X						(X)	X						X		X	
255	2000	X			43.0	7.0					X		X			X						X	X	X	
259	1206		X		180.0										(?)	X	X					X		X	
261	1200	X			5.0				X		X				X	X					X	X			
263	2000	X			157.0	55.0	X				X		X		X	X		X		X	X	X			
263	0610		X		250.0	37.0								X	X	X			X			X		X	
263	0605	X			13.0						X				X							X		X	
264	2000	X			52.0	13.0					X				X	X					X		X	X	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
	×	×								×					
		×					1×			×					
			×		×	×									
		×				×									
		×					×			×					
			⊗			×						×			SQUILLA
		×	×		×	×									
		×	×		×		1×								
					×	×									
		×	×			×									
		×	⊗			×	1×								
			×			×									
		×	⊗		×			×		×					
		×		1×			1×			×					ISOPODA; SHRIMP
			1⊗		×	×					×				
			×		×			×		×					CORYPHAENA
		×	⊗				1×								

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME (ML): SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]						X				(X)	X	X					X		X	
[illegible]	[illegible]	X									X			X	X	X					X	X			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]					X		X		X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	[illegible]					X				X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]					X	X			X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]					X					X						X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	[illegible]					X				(X)	X	X					X			X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]		X			X				X	X		X			X	X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]			X		X		X			X				X		X		X	X
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	[illegible]					X				X		X		X			X		X	X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]									X							X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	[illegible]					X			X	(X)	X			X			X		X	X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]				X						X		X				X			
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	60.0												X				X		X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]						X		X		X							X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X						(X)							X		X	X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]		X		X	X		X					X				X	X		

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			X			X									
			⊗		X					X					
			⊗				|X								SHRIMP
			X		X	X									
		X	X		X	X									
		X	⊗				|X								
						X									
		X			X			X		X					
		X	⊗				|X			|X				X	
			X			X						X			
			⊗												
			X			X				X		X			
								X		X				X	
		X	X				|X			|X					
						X									
		X				X	X			X					
		X	X				⊗			|X					

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	VOLUME IN ML: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
292	1200		\		30.0	—	X								[illegible]							/		/	
292	1200	\			3.0	—		X		X					\			X				X			
294	1900	\			16.0	27.0					/		\		X			X				X	\	X	X
295	0600		X		25.0	—	X								[illegible]			X	\			/		X	
295	0600	\			5.0	—					\				[illegible]							X	X	X	X
296	2000	\			16.0	10.0									\	\						X	\	X	
299	0800		X		35.0	—					\				[illegible]							X		/	
299	0800	\			3.5	—		\								\		\				\	\	X	
302	2000		X		[illegible]5.0	—	\				[illegible]			\	\							/			
302	2000	X			12.0	—							\		/	\		\				X	/	X	
305	0800		X		[illegible]	—									[illegible]	\						\		\	
305	0800	\			[illegible]	—									[illegible]			\				\			
307	2000		X		[illegible]	—									\							\		\	
307	2000	\			[illegible]	[illegible]	[illegible]				\				\					\		\		/	
310	2000		\		70.0	—									[illegible]	\	\		/			X		/	
310	2000	X			4.0	—					\				X							X		X	
313	2000	\			[illegible]	200.0	X							X	X	\						X		X	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			x			/									
					x		x			(x)					
		x	x			/	1x			(x)					
															SHRIMP; SQUILLA
						x									
			x				x			(x)					
			x												
						x				(x)					
x			x			x	x			x	x				
		x	x				(x)			x					
			x			x						/			
		x					x			x					
			(x)				x				x				
		x	x				/			1/					
			x			x									
			(x)			x				/					
				1x		x					/				

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	TYPE OF TOW: MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORANISMS	VOLUME IN ML: LARGE ORGANISMS	MEDUSAE	VELELLA	PHYSALIA	PORPITA	SIPHONOPHORA	BEROE	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER
313	2000	X			19.[illegible]	38.[illegible]	X				X				X							X	X	X	
316	0810		X		180.[illegible]	--	X				X			X	(X)		X					X		X	
316	0800	X			14.[illegible]	-			X		X										X	X			
319	2010		X		155.[illegible]	[illegible]									X		X							X	
319	2000	X			23.6	--								X	X							X	X	X	
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	-						X			X		X					X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	-					X	X			X							X			
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	[illegible]					X			X	X	X	X					X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	[illegible]			X		X			X								X		X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]						X				X	X						X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]						X							X				X			
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]									X	X				X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X						X							X		X	
[illegible]	[illegible]				[illegible]						X				X	X	X		X			X		X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X						X						X	X			
[illegible]	[illegible]				[illegible]									X			X							X	
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]				X		X			X	X	X		X				X	X	X	

PHYLLOSOMA LARVAE	CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
			X		X		(X)			X					
						X						X			
		X	(X)			X								X	
			X	X											
		X	X			X	(X)			X					SQUILLA
			(X)			X									
	X	X													
			X	X											
	X	X	X		X	X	(X)			X					
					X	X									
			X			X								X	
			X		X	X						X			
							X								SQUILLA
			X		X	X									
		X	X		X										
					X	X									
		X	X		X		X			X					CORYPHAENA

STATION	START OF TOW	TYPE OF TOW: SURFACE	MIDWATER	MAXIMUM DEPTH DURING TOW (M)	VOLUME IN ML: SMALL ORGANISMS	LARGE ORGANISMS	[illegible]SAE	VELELLA	[illegible]	[illegible]RPITA	CTENOPHORA	[illegible]	PLEUROBRACHIA	POLYCHAETA	SAGITTA	PTEROPODA	HETEROPODA	IANTHINA	DECAPODA	OCTOPODA	GLAUCUS	COPEPODA	MYSIDACEA	AMPHIPODA	LUCIFER	EUPHAUSIACEA
[illegible]	[illegible]		X		[illegible]	—								X		X						X		X		X
[illegible]	1800	X			[illegible]	—												X				X		X		X
[illegible]	[illegible]				[illegible]	—																X		X		X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]	—					X				X				X			X		X		X
[illegible]	[illegible]	X			[illegible]																	X				

CRAB LARVAE	HALOBATES	SALPS	PYROSOMA	FISH EGGS	FISH LARVAE	MYCTOPHIDAE	HEMIRAMPHIDAE	SCOMBRESOCIDAE	EXOCOETIDAE	LEPTOCEPHALUS	SCOMBRIDAE	BILL FISHES	CARANGIDAE	OTHER ORGANISMS
	X	X		X	X									
	X				X									
		(X)												
	X	(X)				X								
X	X				X									SHRIMP

Remarks

— "WET" VOLUMES ESTABLISHED USING DIS-
PLACEMENT VOLUMES

— SMALL ORGANISMS = 200 PLANKTERS LESS THA[illegible]
[illegible] IN LENGTH
LARGE ORGANISMS = [illegible]
[illegible] OR LARGER IN LENGTH

SYMBOLS

× = ZOOPLANKTER PRESENT IN THE SAMPLE
⊗ = MOST ABUNDANT (BY VOLUME ONLY) GROUP
IN THE SAMPLE

<u>X</u> = GROUP CONTRIBUTING TO THE VOLUME OF
LARGE ORGANISMS.

附表4　ゴウシュウマグロ細部
測定値

Appendix table 4　Morphometric data of
southern bluefin

Items / Sp. No.	F. 6	F. 13	F. 13	F. 11	F. 11	F. 11	F. 11	F. 11
Fork length	150.4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	163.3	155.4	154.0	155.5
Snout to Pectoral origin	44.6	[illegible]	[illegible]	54.2	[illegible]	47.0	45.3	48.2
Snout to I D origin	57.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	47.3	47.4	[illegible]	49.6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	93.9	87.5	[illegible]	84.6	86.5
[illegible]	48.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	49.8	51.5	50.8	52.5
Snout to anal origin	92.2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	96.1	[illegible]	[illegible]	94.4
Greatest depth	42.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	40.7	42.0	[illegible]	43.7
Greatest width	31.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	31.0	[illegible]	[illegible]	34.3
Head length	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	45.5	[illegible]	[illegible]	46.8
Pectoral length	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	31.3	[illegible]
I D. base length	[illegible]	37.7	[illegible]	[illegible]	37.3	[illegible]	37.8	38.1
I D. Spine length (1st)	16.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16.0	[illegible]	[illegible]	17.5
II D. base length	[illegible]	14.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13.2	15.0
II D length	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	17.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ventral to anal origin	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Ventral to anus	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	44.5	[illegible]	[illegible]	42.8
Spread caudal	51.0	53.6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Keel length	[illegible]	18.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] depth at caudal peduncle	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Maxillary length	17.0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Snout length	16.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Interorbital length	17.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Pelvic length	18.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16.1	15.8
No. of 1st dorsal spines	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	14	13	14
No. of Dorsal finlets	9	[illegible]	9	9	9	9	9	9
No. of Anal finlets	8	[illegible]	[illegible]	8	8	8	8	9
No. of Gill rakers	11+22	9+21	12+23	11+22	11+24	10+22	[illegible]	11+2
Sex	♀	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀

1	F.11'	F.11	F-11	F-10	F.9	F.8	F.8	F.7	F.7	F.6
.4	161.4	147.6	139.3	155.3	160.5	135.7	164.4	151.0	165.1	220.6
.8	46.6	44.8	42.1	47.8	47.0	37.6	48.4	47.9	48.7	60.2
.3	48.4	46.8	43.3	49.6	47.8	41.1	49.4	51.5	51.3	62.4
.2	87.8	82.0	77.0	52.3	85.6	74.1	89.2	87.7	89.1	114.2
.9	52.0	47.3	56.0	53.2	52.9	45.1	53.2	54.1	54.7	66.4
.0	97.9	91.0	85.3	97.4	95.4	82.0	96.7	96.6	99.6	128.7
.3	45.6	39.3	35.8	43.6	43.9	34.6	43.3	42.5	44.7	55.4
.2	35.3	30.5	28.2	33.6	33.4	25.6	33.1	31.8	35.0	41.7
.4	45.4	43.1	41.4	47.2	47.2	39.8	47.9	48.8	49.2	59.9
.0	29.8	28.5	28.9	32.2	43.9	28.6	34.1	34.7	29.9	38.6
9.4	40.0	34.0	34.2	39.0	39.2	33.8	40.0	37.5	38.9	52.8
.8	19.1	14.1	16.2	16.6	15.2	15.0	17.4	17.7	17.2	22.3
.5	15.9	15.9	11.8	13.3	13.8	12.0	15.5	13.4	13.2	19.8
.9	19.4	17.6	16.9	20.1	18.8	15.9	21.4	21.8	21.0	28.6
.0	16.7	18.0	17.5	20.8	20.2	16.8	21.0	21.5	21.0	33.6
.8	49.5	45.0	42.8	48.2	48.0	40.2	47.4	45.8	49.5	68.3
4.9	46.0	42.6	40.0	45.2	45.4	42.1	43.6	42.9	46.2	65.7
44	52.0	49.6	43.2	53.3	53.1	45.7		52.9	55.2	68.8
.9	16.5	16.7	14.2	10.0	18.1	13.4	16.8	15.9	17.1	25.1
5	4.6	4.1	3.8	4.4	4.7	3.9	4.5	4.4	4.5	6.0
2	4.9	4.0	4.3	4.4	5.1	4.3	5.0	5.4	4.8	4.6
.1	17.7	17.3	16.4	18.4	18.1	15.5	18.7	18.5	19.2	23.1
5	16.8	16.4	15.4	17.9	17.3	[illegible]	18.0	17.9	18.2	22.0
.2	17.6	15.5	16.7	18.9	18.8	[illegible]	18.9	18.6	17.2	24.9
.3	15.4	14.1	15.4	16.1	15.8			17.0	16.5	21.5
	13	13	14	14	13	13	12	13	13	13
	9	8	9	9	9	9	9	9	9.	9
	8	7	8	7	8	8	7	8	8	8
22	10+21	10+24		11+24	11+22		9+22	12+23		12+24
	♂	♂	(標本)	♀	♂	(標本)	♂	♂	♂	♂

附表5 海洋気象観測資料

Appendix table 5. Data of the oceanographical observation

Station No.	1	2	3
Date	[illegible]	10 − 5	10 [illegible]
Position Lat	10° 14.1′ N	9° 12.0′ N	8° 02.8 [illegible]
Long	[illegible]° 50′ [illegible] E	[illegible] 3.8 E	174° 23 [illegible]
Time	1220 ~ 1320	2020 ~ 2035	0358 ~ [illegible]
Air Temperature	29.5° C	27.5	26. [illegible]
Borometer	1007.8 mb	1008.0	1007. [illegible]
Cloud	Cu, A-Ci 7	[illegible] Cs 6	
Weather	C	C	[illegible]
Wind	S [illegible] 1	W 3	NNE
Wave	1	3	1
Swell	1	1	1
Transparency	35 m		

Observed	Z m	T °C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C
	0	29.1	18.90	4.92	0	29.2			0	28.8
	24	29.20	18.95	4.46						
	49	28.95	18.92	4.45						
	74	26.05	19.11	4.47						
	97	22.10	[illegible]	4.58						
	146	14.70	[illegible]	3.21						
	203	10.01	[illegible]	0.90						
	305	-	[illegible]	0.91						
	410	8.54	[illegible]	[illegible]						
	[illegible]	6.28	[illegible]	[illegible]						

Temperature (°C) by Bathythermograph			
0 m			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
140			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			

4				5				6				7			
10−7				10−7				10−8				10−8			
6°49.0′ N				5°42.3′ N				4°29.2′ N				3°09.5′ N			
175°15.0′ E				176°06.2′ E				176°57.0 E				177°48.0′ E			
1200~1318				2015~2028				0400~0410				1200~1310			
31.0				29.9				27.0				29.3			
1008.7				1008.9				1007.5				1008.4			
u As 3				Cu As 4				8				Cu. As 3			
b				bc				?				b			
NNE 1				E 1				NNE 2				NW 1			
/				/				/				/			
/				/				/				/			
43												38			
m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
0	30.1	18.73	4.42	0	29.2	18.68	4.33	0	29.5	18.73	4.42	0	30.7	19.26	4.43
25	29.42	18.70	4.39									24	29.93	19.27	4.45
0	28.91	18.85	4.54									48	29.85	19.52	4.48
5	25.49	19.19	4.81									72	29.61	19.52	4.43
00	20.54	19.26	4.22									96	29.15	19.59	4.30
0	14.80	19.15	2.68									144	26.15	19.60	3.28
30	14.53	19.12	2.88									243	11.45	19.28	2.48
6	10.61	19.19	0.81									355	10.08	19.24	1.58
72	9.45	19.18	0.80									439	8.64	19.21	2.46
90	8.44	19.18	1.92									637	7.02	19.18	2.08
									29.5				30.7		
									29.7				30.7		
									29.8				30.7		
									29.0				30.5		
									27.9				30.4		
									27.0				29.8		
									25.8				28.5		
									22.5				26.6		
									21.8				24.7		
									16.0				20.0		
									13.6				14.8		
									11.5				11.8		
									10.1				11.6		

Station No	8	9	10
Date	10 - 8	10 - 8	10 - 8
Position Lat	2°01.0′ N	1°53.[illegible]′ N	0°18.0′ S
Long	178°22.5′ E	17[illegible]°[illegible].3 E	179°47.0′ E
Time	2015~2025	0358~0409	1200-1300
Air Temperature	28.3	28.0	29.0
Barometer	1008.2	1007.3	1008.0
Cloud	Cs Cu 4	2	Cu As 3
Weather	bc	b	bc
Wind	S 2	NW 1	ESE 2
Wave	1	1	1
Swell	1	1	1
Transparency			30

Observed

8: m	°C	Cl	O_2	9: m	°C	Cl	O_2	10: m	°C	Cl
0	29.6	19.37	4.31	0	29.2	19.37	4.46	0	29.3	19.44
								22	29.26	19.46
								43	28.88	19.51
								65	28.74	19.56
								87	28.52	19.60
								130	28.17	19.63
								2[illegible]9	11.67	19.27
								390	9.05	19.18
								[illegible]	8.16	19.20
								[illegible]	6.52	19.[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m	8	9	10
0	29.6	29.2	29.3
[illegible]	[illegible]	29.2	28.8
[illegible]	[illegible]	28.6	28.[illegible]
[illegible]	[illegible]	2[illegible]	28.5
[illegible]	[illegible]	[illegible]	28.3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
160	[illegible]	[illegible]	[illegible]
180	[illegible]	[illegible]	18.[illegible]
[illegible]	[illegible]	13.5	15.1
220	[illegible]	11.3	14.0
240	[illegible]		

11	12	13	14
10 – 8	10 – 9	10 – 9	10 – 9
°15.4′ S	2°10.0′ S	3°18.8′ S′	4°18.3′ S
79°36.0 W	178°56.0 W	178°14.0 W	177°09.2′ W
2015～2032	0400～0409	1230～1310	2020～2030
28.0	28.3	29.5	28.3
1008.2	1007.1	1008.7	1008.2
u As Cs 6	Cu, As 3	Cu As, St 7	7
C	C	bC	C
3	ESE 4	E 4	ESE 4
3	3	3	3
1	1	1	1
		31	

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
	29.05	19.57	4.58	0	29.0	19.55	4.54	0	29.55	19.56	4.65	0	29.4	19.66	4.48
								24	29.64	19.55	4.52				
								47	29.45	19.56	4.50				
								70	29.17	19.69	4.42				
								94	28.97	19.69	4.46				
								141	27.78	19.84	3.79				
								214	18.53	19.68	2.72				
								304	10.29	19.30	2.54				
								390	9.18	19.23	1.82				
								ca 510	7.62	19.20	2.23				

11	12	13	14
29.05	29.0	29.55	29.4
29.0	28.9	29.4	29.4
28.8	28.8	29.4	29.2
28.7	28.7	29.2	[illegible]
28.5	28.3	28.7	[illegible]
28.4	28.2	28.6	[illegible]
28.2	28.1	28.2	28.5
27.4	27.8	27.0	26.4
25.5	25.4	25.8	25.5
18.1	21.5	27.5	22.6
14.5	14.6	19.2	18.7
11.9	11.1	14.0	14.0
	10.1	12.1	11.5

Station No	15	16	17
Date	10 - 10	10 - 10	10 - [illegible]
Position Lat	5°28.3′ S	[illegible]°49.7′ S	7°54.0′
Long	1?6°48.0′ W	17?°05.0′ W	175°26.3
Time	1400~2?09	1230~1315	2020~2[illegible]
Air Temperature	27.7	31.0	30.0
Barometer	1007.5	[illegible]08.7	1010.0
Cloud	Cu Ct As 8	[illegible] As St 7	As Cs Cu
Weather	c	bc	c
Wind	ESE 3	ENE 3	E
Wave	3	2	2
Swell	1	1	1
Transparency		25	

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	C[illegible]
	0	29.3	19.67	4.45	0	29.6	19.66	4.56	0	29.3	19[illegible]
					25	29.60	19.64	4.46			
					49	29.42	19.68	4.49			
					74	29.33	19.69	4.17			
					99	29.0[illegible]	[illegible]	4.33			
					[illegible]	26.55	[illegible]	3.57			
					210	22.07	19.93	3.53			
					3[illegible]	[illegible]	19.75	1.89			
					394	9.14	19.26	2.32			
					[illegible]	[illegible]	19.[illegible]	2.85			

Temperature (°C) by Bathythermograph	15	16	17
0 m	29.3	[illegible]	29.3
20	[illegible]	[illegible]	28.9
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
60	[illegible]	29.3	28.6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	28.1
[illegible]	[illegible]	28.8	27.[illegible]
[illegible]	[illegible]	28.1	26.9
[illegible]	2[illegible]	[illegible]	25.6
[illegible]	25[illegible]	24.6	24.[illegible]
180	2[illegible]	23.0	22.5
200	19.7	2[illegible]	20.7
[illegible]	[illegible]7	[illegible]	19.1
[illegible]	[illegible]	[illegible]7.5	17.5

18			19				20				21			
10 – 11			10 – 11				10 – 11				10 – 12			
9°07.8′ S			10°23.7′ S				11°27.2′ S				12°36.[illegible]′ S			
174°38.6′ W			173°49.2′ W				173°07.0′ W				1[illegible]2°14.8′ W			
0400 ~ 0410			1220 ~ 1345				2015 ~ 2025				0400 ~ 0410			
27.0			29.6				28.0				27.0			
1009.0			1011.0				1011.2				1010.4			
Cu 2			As St Cu 2				Cu Ci 2				As. Cu 2			
b			b				b				b			
ENE 2			E 2				E 2				ENE 2			
2			1				2				2			
1			1				1				1			
			40											
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
28.68	19.66	4.43	0	29.1	19.66	4.42	0	28.75	19.82	4.41	0	28.18	19.82	4.46
			25	28.50	19.91	4.47								
			50	28.14	19.75	4.47								
			75	28.04	19.75	4.18								
			100	28.04	19.82	4.38								
			150	24.87	21.44	3.56								
			194	20.53	14.82	3.62								
			319	13.80	19.42	2.85								
			404	9.64	19.19	2.59								
			598	6.26	19.17	2.97								
28.68				29.1				[illegible]				28.18		
28.5				28.7				28.0				27.6		
28.4				28.7				27.8				27.5		
28.4				28.7				27.7				27.4		
27.8				28.6				27.6				27.3		
26.6				28.2				27.[illegible]				27.3		
26.2				27.2				25.9				26.6		
24.[illegible]				25.5				24.8				25.7		
22.2				24.1				24.0				24.6		
21.1				23.0				22.4				23.0		
19.5				21.3				21.5				22.4		
18.4				20.3				20.1				21.5		
16.7				18.6				18.8				20.2		

Station No.	[illegible]	23	2[illegible]
Date	10 – 12	9 – 12	10 – 17
Position Lat	13°42.2′ S	14°20.9′ S	14°37.0′ [illegible]
Long	171°13.4′ W	170°35.2 W	169°37.6′ [illegible]
Time	1225~1310	1840~1850	2020~203[illegible]
Air Temperature	29.9	26.8	27.3
Barometer	101[illegible]	1011.8	1009.8
Cloud	As. Cu 2	Cu As 2	Cu [illegible]
Weather	b	b	b
Wind	ESE 2	ESE 1	ESE [illegible]
Wave	1	1	3
Swell	1	1	1
Transparency	3[illegible]		

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	2[illegible]	19.81	4.3[illegible]	0	28.0			0	27.9	19.8[illegible]
	25	27.[illegible]0	19.78	4.4[illegible]							
	50	27.71	19.79	4.50							
	75	27.54	[illegible]	[illegible]							
	100	27.38	19.76	3.94							
	150	25.36	20.06	4.47							
	218	22.44	19.97	3.69							
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]							
	388	11.85	19.28	3.13							
	594	6.47	19.10	3.46							

Temperature (°C) with [illegible]				
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	40	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	20.8	[illegible]

25	26	27	28
10−18	10−18	10−18	10−19
15°02.2′ S	15°20.3′ S	15°28.7′ S	15°34.0′ S
168°15.4′ W	166°45.8 W	165°24.3 W	164°11.9′ W
0400∼0410	1220∼1300	2020∼2030	0400∼0410
26.5	29.5	27.5	26.4
1007.2	1009.3	1010.0	1009.0
Cu St	Cu As 5	Cu As St 2	As St 4
b[illegible]	bc	6	bc
NE 3	ENE 3	ENE 4	ENE 4
3	2	3	3
2	2	1	1
	43		

25 °C	25 Cl	25 O₂	26 m	26 °C	26 Cl	26 O₂	27 m	27 °C	27 Cl	27 O₂	28 m	28 °C	28 Cl	28 O₂
27.78	19.89	4.36	0	27.8	19.96	4.47	0	27.6	19.94	4.50	0	27.72	19.95	4.49
			25	26.95	19.73	4.55								
			50	26.60	19.83	4.56								
			75	27.19	19.93	4.72								
			99	26.20	19.68	4.59								
			149	25.39	19.94	4.18								
			204	23.31	20.00	3.76								
			302	18.38	19.66	3.81								
			408	12.64	19.37	3.46								
			593	6.75	19.18	3.81								

25	26	27	28
27.78	27.8	27.6	27.72
27.7	26.5	26.9	27.6
27.2	26.3	26.7	26.6
27.1	26.[illegible]	26.6	26.4
27.0	26.[illegible]	26.5	26.3
26.6	25.[illegible]	26.4	25.6
26.0	25.[illegible]	25.8	25.3
25.5	25.0	25.2	24.1
24.7	24.0	24.3	23.5
23.7	23.3	23.5	22.5
22.5	22.5	22.5	21.5
21.2	21.5	21.6	20.5
20.0	20.6	21.0	19.9

Station No	29		30		31	
Date	10-19		10-19		10-20	
Position Lat	15°51.0' S		16°00.7' S		16°18.2'	
Long	162°43.5 W		[illegible] W		160°04.0'	
Time	1225~1300		2020~2130		0400~04[illegible]	
Air Temperature	26.8		27.[illegible]		26.7	
Barometer	1011.3		1011.1		1010.1	
C Cond	As St	8	As St	10	As St	
Weather	0		0		0	
Wind	NE	4	NE	4	NE	
Wave	2		3		3	
Swell	1		2		2	
Transparency	36					

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	27.6	19.97	4.54	0	27.3	19.96	4.54	0	27.2	20.8
	24	26.90	19.95	4.5[illegible]							
	49	26.52	19.96	4.61							
	73	25.81	19.65	4.62							
	97	25.61	19.65	4.63							
	146	24.67	19.93	4.25							
	217	21.80	19.55	3.84							
	306	17.11	19.54	4.05							
	406	11.64	19.24	3.46							
	611	[illegible]	19.03	[illegible]							

Temperature (°C) with Bathythermograph	m	29	30	31
	0	27.6	27.3	27.2
	20	26.6	[illegible]	[illegible]
	40	26.4	[illegible]	26.[illegible]
	60	26.2	[illegible]	26.3
	80	25.2	[illegible]	25.7
	100	25.2	[illegible]	25.6
	120	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	140	[illegible]	[illegible]	25.1
	160	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	180	22.5	21.9	23.7
	200	21.5	[illegible]	22.5
	220	20.9	[illegible]	21.5
	240	19.8		20.4

32			33				34				35			
10−20			10−20				10−21				10−21			
16°33.0 S			16°42.2′ S				16°51.2′ S				17°07.0′ S			
58°36.5′ W			157°13.0 W				155°49.2′ W				154°17.0 W			
1220〜1300			2020〜2030				0400〜0410				1220〜1310			
27.9			26.6				24.1				25.9			
1011.7			1011.3				1009.0				1010.1			
Cu 10			Cu 9				St 10				St 10			
0			0				0				0			
NE 3			NNE 2				SSW 4				NW 4			
2			1				3				4			
2			1				1				3			
37											35			
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
27.1	19.96	4.58	0	27.5	20.07	4.56	0	27.15	20.08	4.53	0	27.0	20.08	4.55
26.11	19.93	4.68									25	26.93	20.05	4.62
25.72	19.96	4.68									49	26.31	20.05	4.62
25.34	19.95	4.86									74	25.92	20.00	4.66
25.08	19.97	4.68									99	25.64	19.99	4.67
24.07	19.97	4.30									148	24.67	19.97	4.45
21.10	19.84	4.08									202	21.90	19.92	4.04
16.18	19.53	4.03									305	17.97	19.61	4.18
11.17	19.21	3.66									378	13.67	19.36	3.99
6.32	19.21	3.52									594	6.80	19.06	3.74
27.1				27.5				27.15				27.0		
26.2				27.3				27.0				26.3		
25.9				27.0				26.6				26.1		
25.6				26.8				26.2				25.6		
25.3				26.6				25.8				25.5		
25.2				26.4				25.6				25.3		
25.0				26.0				25.3				24.8		
24.4				25.2				24.6				24.5		
23.6				24.4				24.0				24.0		
22.6				23.4				23.4				22.8		
22.0				22.2				21.9				22.1		
20.7				21.2				21.0				20.9		
19.8								19.5				19.6		

Station No	36	37	38
Date	10 - 21	10 - 22	10 - 22
Position Lat	17°13.6' S	17°21.5' S	17°20.3' …
Long	153°01.2' W	151°34.1' W	150°04.0 …
Time	2020 ~ 2030	0400 ~ 0410	1220 ~ 130…
Air Temperature	22.8	24.3	26.9
Barometer	1010.8	1009.0	1010.9
Cloud	Sc. St 10	Sc. St 10	St …
Weather	d	O	O
Wind	SW 3	SSE 5	ESE …
Wave	3	4	2
Swell	1	1	1
Transparency			39

Observed	36 m	36 °C	36 Cl	36 O_2	37 m	37 °C	37 Cl	37 O_2	38 m	38 °C	38 Cl
	0	26.9	20.11	4.53	0	26.38	20.08	4.60	0	27.45	20.1…
									25	26.53	20.0…
									50	26.22	20.0…
									75	25.80	20.0…
									100	25.35	20.00
									150	24.69	20.0…
									314	16.73	19.5…
									[illegible]	11.54	19.23
									[illegible]	[illegible]	19.09
									[illegible]	5.80	19.08

Temperature (°C) with Bathythermograph (m)	36	37	38
0	26.9	[illegible]	27.45
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40	[illegible]	[illegible]	[illegible]
60	[illegible]	[illegible]	26.5
80	26.5	[illegible]	26.0
100	[illegible]	[illegible]	[illegible]
120	[illegible]	[illegible]	[illegible]
140	[illegible]	[illegible]	[illegible]
160	[illegible]	[illegible]	24.5
180	[illegible]	[illegible]	23.6
200	21.7	[illegible]	[illegible]
220	20.8	22.0	21.6
240	[illegible]	[illegible]	[illegible]

39				40				41				42			
10 − 28				10 − 29				10 − 29				10 − 29			
8°15.0′ S				18°55.0′ S				19°40.2′ S				20°18.0′ S			
48°14.0 W				147°15.0 W				146°04.1 W				145°03.7 W			
2010 ~ 2025				0411 ~ 0410				1200 ~ 1245				2010 ~ 2020			
24.0				24.0				25.5				22.3			
1014.0				1012.8				1014.5				1016.2			
c St 10				10				St 10				St, Sc 10			
0				0				0				0			
SE 5				SE 5				SE 5				SE 6			
4				5				5				5			
2				3				3				3			
								35							
	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
	25.95	20.09	4.60	0	25.89	20.17	4.72	0	25.4	20.07	4.67	0	25.3	20.11	4.64
								23	25.63	20.06	4.65				
								46	25.40	20.09	4.62				
								69	24.64	20.03	4.68				
								92	24.36	20.01	4.70				
								139	22.44	19.89	4.35				
								246	18.17	19.65	4.24				
								354	14.88	19.45	4.18				
								449	10.72	19.26	4.18				
								636	6.16	19.04	3.94				
	25.95				25.87				25.4				25.3		
	25.7				25.8				25.4				25.3		
	25.3				25.7				25.2				25.3		
	25.1				24.5				24.7				25.1		
	24.5				24.4				24.4				24.9		
	24.2				24.2				24.1				24.7		
	23.9				23.8				[illegible]				24.4		
	23.2				23.5				22.3				23.8		
	22.8				22.5				21.6				23.1		
	21.6				21.7				20.7				22.7		
	21.2				20.5				19.7				21.5		
	20.6				19.5				18.3				20.4		
	19.6				18.6				18.1						

Station No.	43	44	45
[illegible]	10 – 30	10 – 30	10 – 30
Position. Lat.	20°59.0′ S	21°43.8′ S	22°28.2′ S
Lon.	143°59.0 W	142°46.2′ W	141°33.2′ W
Time	0400 ~ 0410	1200 ~ 1245	2010 ~ 2020
Air Temperature	24.2	22.5	22.0
Barometer	1014.0	1016.5	1017.0
Cloud	St. Sc 10	Sc. St 10	Sc St Fs 10
Weather	0	0	d
Wind	SE 6	ESE 4	E 4
Wave	4	4	4
Swell	3	3	3
Transparency			

Observed

43 m	43 °C	43 Cl	43 O_2	44 m	44 °C	44 Cl	44 O_2	45 m	45 °C	45 Cl
0	24.12	19.85	4.90	0	23.7[illegible]	19.83	4.79	0	24.38	19.95
				24	23.80	19.82	4.79			
				48	22.91	[illegible]	4.85			
				72	22.55	[illegible]	4.34			
				96	21.86	19.73	4.88			
				144	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
				230	18.48	19.64	4.30			
				315	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
				394	11.86	19.32	4.25			
				583	7.19	19.07	4.8[illegible]			

Temperature by Bathythermograph

m	43	44	45
[illegible]	24.[illegible]	23.[illegible]	24.35
20	24.1	[illegible]	24.38
40	[illegible]	[illegible]	24.3
60	23.7	22.6	23.1
80	[illegible]	21.9	22.7
100	[illegible]	21.7	22.2
[illegible]	[illegible]	21.2	21.7
[illegible]	[illegible]	20.[illegible]	21.[illegible]
[illegible]	20.4	[illegible]	20.4
[illegible]	20.2	[illegible]	19.8
[illegible]	19.2	18.6	[illegible]
[illegible]	18.3	17.9	18.[illegible]
240		17.2	18.[illegible]

46	47	48	49
10 — 31	10 — 31	10 — 31	11 — 1
3°07.0′ S	23°53.8′ S	24°32.8′ S	24°55.7′ S
0°25.0 W	139°09.4′ W	138°02.7 W	137°03.2′ W
400~0410	1200~1300	2010~2020	0600~0650
21.3	22.8	21.1	20.8
1015.2	1019.1	1019.9	1019.8
t 10	St 10	St. Sc 10	St. Sc 10
0	0	0	0
E 6	ENE 3	ENE 4	ENE 4
4	3	4	4
4	3	3	3
	35		35

°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂
23.95	19.91	4.77	0	23.35	19.83	4.84	0	22.45	19.70	4.89	0	21.6	19.67	5.06
			24	23.42	19.84	4.83					24	21.74	19.64	4.97
			48	23.11	19.83	4.86					48	20.74	19.66	5.08
			72	22.22	19.78	4.91					72	20.28	19.66	5.05
			96	21.58	19.74	4.97					96	19.89	19.68	4.94
			144	20.60	19.70	5.02					144	18.88	19.64	4.75
			208	19.23	19.68	4.65					229	16.73	19.54	4.63
			294		19.56	4.49					311	13.92	19.41	4.50
			380		19.39	4.39					407	10.55	19.21	4.47
			565		19.10	4.59					608	6.58	19.01	4.69

46	47	48	49
3.95	23.35	22.45	21.6
3.9	23.4	22.45	21.5
23.8	23.0	22.4	20.5
23.2	22.2	22.2	20.2
22.8	21.7	21.6	19.8
22.5	21.1	21.1	19.5
22.3	20.7	20.6	19.2
21.6	20.4	19.6	18.6
21.0	20.0	18.9	18.0
20.6	19.5	18.2	17.3
20.2	18.6	17.7	16.6
9.4	18.1	17.1	16.2
8.6	17.6	16.5	15.5

Station No	50	51	52
Date	11−1	11−2	11−2
Position Lat	25°35.0′ S	26°16.0′ S	26°59.1′
Long	136°19.0′ W	135°07.6′ W	133°55.8′
Time	2010∼2020	0400∼0410	1200∼125[illegible]
Air Temperature	21.0	17.8	19.0
Barometer	1020.9	1019.3	1021.2
Cloud	St Sc 10	St Sc 10	St Sc 1[illegible]
Weather	o	R	R
Wind	E 5	E 4	E [illegible]
Wave	4	4	4
Swell	3	2	3
Transparency			29

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	22.48	19.73	4.85	0	21.69	19.68	4.96	0	20.72	19.67
									21	20.74	19.67
									42	20.54	19.66
									64	19.68	19.64
									85	19.24	19.64
									127	[illegible]	[illegible]
									200	16.06	19.50
									[illegible]	13.59	19.49
									[illegible]	12.09	19.26
									[illegible]	[illegible]	9.09

Temperature (°C) with Bathythermograph	m	50	51	52
	0	22.48	[illegible]	20.72
	20	[illegible]	[illegible]	20.7
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20.4
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19.7
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19.2
	[illegible]	20.8	[illegible]	18.9
	[illegible]	20.5	[illegible]	18.4
	14[illegible]	20.1	[illegible]	17.8
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	17.1
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16.6
	[illegible]	18.3	[illegible]	15.7
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15.4
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14.7

53			54				55				56			
11 − 2			11 − 3				11 − 3				11 − 4			
7°31.1′ S			28°21.7 S				29°01.2 S				29°37.0′ S			
32°00.0 W			132°03.3 W				131°04.1 W				129°53.5′ W			
2010 ~ 2020			0600 ~ 0650				2010 ~ 2020				0400 ~ 0410			
19.2			18.8				17.3				17.7			
1027.0			1019.9				1018.2				1015.1			
t Sc 10			St Sc. 10				St Sc As 7				Sc. St 10			
0			0				0				0			
E 5			E 4				ESE 5				SE 3			
4			4				4				3			
3			3				3				2			
			33											
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
20.78	19.62	5.08	0	19.8	19.67	5.26	0.	18.6	19.54	5.28	0	19.2	19.53	5.25
			24	19.96	19.64	5.13								
			47	19.71	19.64	5.07								
			70	19.51	19.63	5.11								
			94	19.33	19.61	5.17								
			141	18.17	19.60	5.12								
			251	15.28	19.44	4.77								
			348	12.98	19.35	4.53								
			435	10.06	19.18	4.57								
			651	6.41	19.00	5.22								
20.78				19.8				18.6				19.2		
20.7				19.8				18.4				19.2		
20.4				19.5				18.1				18.8		
20.3				19.4				18.1				18.2		
20.0				19.1				17.9				18.1		
19.3				18.6				17.8				17.6		
18.6				18.0				17.4				17.5		
18.4				17.4				16.9				17.2		
18.2				16.6				16.5				16.4		
17.9				16.0				16.2				15.8		
17.3				15.4				15.3				15.2		
16.6				14.9				14.7				14.6		
16.1								14.3				14.0		

Station No	57	58	59
Date	11 — 4	11 — [illegible]	11 — [illegible]
Position Lat	30°29.0′ S	[illegible]°01.6′ S	30°5[illegible].5′
Long	128°31.0′ W	127°14.9′ W	126°51.5′
Time	1200 ~ 1250	[illegible] ~ 2020	0600 ~ 07[illegible]
Air Temperature	1[illegible]	17.3	17.0
Barometer	1015.4	1014.9	1014.8
Cloud	Cu As 6	St Sc Ca 6	Su Sc
Weather	c	c	c
Wind	S 3	SSW 2	SW
Wave	3	3	4
Swell	3	4	3
Transparency	36		33

Observed	57 m	°C	Cl	O_2	58 m	°C	Cl	O_2	59 m	°C	Cl
	0	19.4	19.55	5.27	0	19.21	[illegible]50	5.32	0	18.96	19.5[illegible]
	24	19.13	19.55	5.27					25	[illegible]	19.5[illegible]
	49	18.9[illegible]	19.50	4.[illegible]					50	18.91	19.5[illegible]
	73	18.56	19.57	5.48					75	[illegible]	[illegible]
	97	18.20	[illegible]	5.32					[illegible]	18.18	19.5[illegible]
	146	17.18	19.51	5.30					[illegible]	17.27	19.5[illegible]
	319	12.07	19.29	4.60					280	13.32	19.34
	430	9.00	19.11	4.74					[illegible]	[illegible]	[illegible]
	520	7.24	19.03	5.30					[illegible]	[illegible]	[illegible]
	710	6.02	18.99	5.21					[illegible]	[illegible]	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph	57	58	59
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	19.1	19.2	[illegible]
40	18.9	19.0	[illegible]
60	18.6	18.3	[illegible]
80	[illegible]	[illegible]	18.0
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
120	17.5	17.6	[illegible]
140	17.0	17.0	[illegible]
160	16.6	16.4	16.4
180	16.1	16.0	15.8
200	15.5	15.3	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	14.6	14.1	13.7

60	61	62	63
11 – 5	11 – 6	11 – 6	11 – 6
31°14.0′ S	31°40.0′ S	32°25.1′ S	32°37.9′ S
27°12.0′ W	127°00.5′ W	126°07.0′ W	125°00.9 W
2010 ~ 2020	0400 ~ 0410	1200 ~ 1250	2010 ~ 2020
15.0	17.0	15.6	15.0
1021.0	1021.9	1025.0	1025.1
u. Sc 4	St. Sc 10	As St. Sc 6	St Sc 6
bc	0	bc	bc
S 6	SSW 5	SSW 3	SSW 5
6	5	3	3
4	5	4	3
		40	

60 °C	60 Cl	60 O_2	61 m	61 °C	61 Cl	61 O_2	62 m	62 °C	62 Cl	62 O_2	63 m	63 °C	63 Cl	63 O_2
17.34	19.46	5.48	0	17.81	19.47	5.51	0	18.08	19.52	5.43	0	16.68	19.37	5.44
							22	17.94	19.47	5.33				
							44	17.79	19.50	5.53				
							66	17.80	19.48	5.60				
							88	17.51	19.48	5.46				
							132	16.72	19.43	5.56				
							225	14.56	19.40	4.82				
							319	12.31	19.31	4.66				
							382	9.92	19.16	4.69				
							552	6.96	18.97	5.32				

60 °C	61 °C	62 °C	63 °C
17.34	17.81	18.08	16.68
17.3	17.8	18.08	16.68
17.3	17.7	18.08	16.68
17.3	17.7	18.08	16.6
17.1	17.7	18.0	16.6
16.9	17.1	17.7	16.4
16.8	16.8	17.3	16.3
16.4	15.8	16.9	16.0
16.2	15.4	16.7	15.3
15.7	14.8	16.3	14.7
15.2	14.1	15.8	14.2
14.4	13.6	15.0	14.0
13.5		14.1	13.4

Station No	64	65	65
Date	11-7	11-7	11-8
Position Lat	32°46.7′ S	33°22.0′ S	34°02.0
Long	123°17.8′ W	122°43.6′ W	121°23.2′
Time	0605~0650	2010~2020	0400~041
Air Temperature	14.3	14.5	13.9
Barometer	1027.3	1031.7	1031.7
Cloud	St Sc Ac 6	As Sc 5	Sc St
Weather	C	C	O
Wind	S 5	ESE 4	SE
Wave	3	4	2
Swell	4	3	2
Transparency	32		

Observed

m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl
0	16.9	19.37	5.6[illegible]	0	17.11	19.39	5.56	0	16.61	19.38
25	16.94	19.38	5.[illegible]							
49	16.81	19.38	5.6[illegible]							
74	16.83	19.37	5.[illegible]							
99	16.64	19.40	5.5[illegible]							
148	16.32	19.4[illegible]	5.[illegible]							
219	14.11	19.35	[illegible]							
315	–	[illegible]	4.[illegible]							
404	8.42	19.20	4.9[illegible]							
62[illegible]	6.45	19.02	5.44							

Temperature (°C) by Bathythermograph

m	64	65	65
0	16.9	[illegible]	16.6[illegible]
[illegible]	16.9	[illegible]	16.6
[illegible]	16.9	[illegible]	16.6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	16.6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	16.6
[illegible]	[illegible]	[illegible]	15.6
[illegible]	16.3	[illegible]	16.3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	15.[illegible]
[illegible]	15.5	[illegible]	15.[illegible]
180	15.0	[illegible]	14.4
200	[illegible]	[illegible]	14.0
220	13.8	[illegible]	13.3
240	[illegible]	[illegible]	12.5

67	68	69	70
11-8	11-8	11-9	11-9
2°46.0′ S	35°22.2′ S	35°45.8′ S	36°37.0′ S
19°52.0 W	118°33.4′ W	116°46.8′ W	116°02.0 W
200~1250	2010~2020	0605~0710	2010~2020
15.0	13.0	15.5	13.0
1032.2	1031.8	1031.5	1032.5
s Ac 4	As St 10	Sc St 10	St. Sc 10
c	d	0	0
E 3	SSE 3	SSE 2	SE 2
2	2	2	2
3	2	1	1
45		32	

67 °C	67 Cl	67 O₂	68 m	68 °C	68 Cl	68 O₂	69 m	69 °C	69 Cl	69 O₂	70 m	70 °C	70 Cl	70 O₂
16.6	19.37	5.60	0	16.18	–	5.69	0	15.2	19.19	5.80	0	14.96	19.24	5.77
16.44	19.36	5.54					24	15.13	19.19	5.69				
16.33	19.37	5.70					48	15.05	19.18	5.88				
16.36	19.36	5.79					71	15.06	19.20	5.91				
16.36	19.38	5.61					95	15.15	19.20	5.84				
16.02	19.38	5.56					143	14.95	19.18	5.78				
3.11	19.24	5.60					283	10.99	19.11	5.23				
0.31	19.12	5.00					425	7.39	19.08	5.32				
9.20	19.05	4.89					512	6.80	19.06	5.50				
5.25	19.02	5.52					706	6.00	19.03	5.54				

67	68	69	70
16.6	16.18	15.2	14.96
16.3	16.18	15.2	14.4
16.3	16.18	15.2	14.2
16.3	16.18	15.2	14.2
16.3	16.1	15.2	14.2
16.3	15.8	15.0	14.0
16.3	14.8	14.7	12.7
16.1	14.3	14.0	12.3
15.9	14.0	13.4	11.9
15.4	13.8	12.8	11.3
14.6	13.0	12.5	10.9
14.0	12.0	12.1	10.7
13.3	11.6	11.8	10.1

Station No	71	72	73
Date	11 – 10	11 – 10	11 – 11
Position Lat	37°02.4′ S	37°26.0′ S	38°12.0′
Position Long	114°40.6′ W	114°20.0′ W	112°58.0
Time	0610~0650		0400~041
Air Temperature	12.0	13.0	12.3
Barometer	1030.9	1030.5	1028.2
Cloud	St Sc 7	St. Sc 9	St. Sc
Weather	c	o	o
Wind	ESE 2	Calm	N
Wave	2	0	1
Swell	1	1	1
Transparency	30		

Observed

71 m	71 °C	71 Cl	71 O_2	72 m	72 °C	72 Cl	72 O_2	73 m	73 °C	73 Cl
0	14.57	19.06	5.83	0	16.61	19.06	5.71	0	14.18	–
25	14.52	19.05	5.95							
50	13.91	19.06	5.78							
74	14.23	19.04	5.82							
97	13.62	19.01	6.12							
149	12.27	19.01	5.75							
178	11.45	19.05	5.49							
290	8.72	19.05	5.21							
385	7.19	19.4	5.39							
495	5.18	[illegible]	[illegible]							

Temperature (°C): by Bath-thermograph

m	71	72	73
0	14.5[illegible]	16.6	[illegible]
20	14.57	[illegible]	14.8
40	14.5[illegible]	15.9	14.0
60	14.5	15.0	14.0
80	14.0	16.0	13.4
100	13.6	16.0	12.9
[illegible]	12.5	15.5	12.8
[illegible]	12.3	15.0	12.7
[illegible]	[illegible]	14.0	12.1
180	11.4	13.2	10.8
200	[illegible]	11.9	10.1
[illegible]	[illegible]	11.5	9.8
[illegible]	[illegible]	11.2	9.4

74			75				76				77			
11 − 11			11 − 11				11 − 12				11 − 12			
9°13.3′ S			39°55.2′ S				40°07.4′ S				39°49.8′ S			
1°22.9′ W			109°54.5 W				109°22.2′ W				108°38.7′ W			
200～1240			2010～2020				0555～0630				2010 − 2020			
13.8			12.5				11.0				11.3			
1028.5			1026.4				1024.5				1027.2			
c. St 10			St, Sc 10				As. Sc 10				Cu 4			
c			o				d				c			
NW 2			W 2				S 4				SSE 4			
2			2				3				3			
1			1				1				3			
26							25							
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
4.35	19.03	5.95	0	13.98	18.89	5.99	0	13.81	18.94	5.94	0	13.62	18.91	6.09
13.91	19.01	5.97					25	13.52	18.91	6.02				
3.46	18.99	6.03					50	13.31	18.94	6.06				
3.24	18.97	6.07					75	13.38	18.96	6.12				
2.99	18.99	5.96					100	10.99	18.90	6.18				
11.07	18.93	6.07					150	10.50	18.94	5.87				
9.95	19.03	5.44					199	9.54	19.02	5.30				
8.11	19.01	5.37					297	7.62	19.04	5.35				
7.11	19.03	5.65					394	6.78	19.02	5.44				
6.27	19.03	5.80					548	5.99	19.02	5.69				
4.35				13.98				13.81				13.62		
4.1				13.5				13.7				13.6		
3.6				13.3				13.5				13.2		
3.4				12.9				13.4				13.0		
3.4				12.7				12.2				12.2		
3.0				10.7				11.0				11.6		
2.3				10.2				10.5				10.8		
1.1				9.4				10.4				10.5		
10.9				8.7				9.9				9.7		
0.1				8.2				9.5				9.3		
9.4				7.7				9.0				8.7		
9.4				7.4				8.5				8.2		
8.7				7.1				8.0				7.7		

Station No	78	79	80
Date	11 – 13	11 – 13	11 – 14
Position Lat.	39°10.2′ S	39°18.2′ S	39°01.0′
Long	106°43.0′ W	105°43.8′ W	103°57.2′
Time	0600 ~ 0650	2010 ~ 2020	0400 ~ 04[illegible]
Air Temperature	10.6	11.0	10.6
Barometer	1028.0	1030.4	1030.7
Cloud	Cu Ac 4	Cu 2	Cu [illegible]
Weather	bc	b	bc
Wind	SSE 3	S 3	S [illegible]
Wave	3	2	1
Swell	2	2	1
Transparency	23		

Observed

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
0	12.97	18.91	6.13	0	13.29	18.89	6.02	0	13.41	18.90
25	12.82	18.91	6.13							
49	12.44	18.90	6.18							
74	11.29	18.92	6.31							
99	10.69	18.92	6.23							
148	9.86	18.95	5.84							
220	8.05	19.03	5.91							
313	6.99	19.04	5.64							
422	6.49	19.06	5.59							
610	5.81	19.02	5.81							

Temperature (°C) with Bathythermograph

m	78	79	80
[illegible]	[illegible]	[illegible]	13.4
20	[illegible]	[illegible]	13.3
40	12.6	[illegible]	12.7
60	12.5	12.7	12.4
80	11.1	10.8	11.4
[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.8
[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.5
[illegible]	[illegible]	9.3	10.1
[illegible]	[illegible]	[illegible]	9.8
[illegible]	[illegible]	8.6	9.6
200	[illegible]	[illegible]	9.0
220	[illegible]	[illegible]	8.5
240	[illegible]	[illegible]	7.7

81			82				83				84			
11−14			11−14				11−15				11−15			
8°42.4′ S			38°32.3′ S				38°12.9′ S				37°36.6′ S			
02°06.4′ W			101°20.7′ W				101°02.8′ W				101°07.0′ W			
200〜1240			2010〜2020				0615〜0700				2010〜2020			
11.8			10.5				11.3				12.1			
1033.5			1034.5				1035.4				1035.9			
u. Ci 3			-				St Sc 10				St Sc 8			
bC			0				0				C			
S 2			Calm				Calm				Calm			
2			1				1				0			
2			1				1				1			
26														
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
13.49	18.90	6.13	0	14.35	18.92	5.94	0	13.7	18.90	6.04	0	14.3	18.90	5.99
12.72	18.90	6.41					25	13.80	18.87	6.19				
12.39	18.87	6.13					50	13.44	18.86	6.09				
10.49	18.91	6.53					75	11.71	18.84	6.25				
10.14	18.92	6.26					100	11.33	18.59	6.10				
9.02	18.95	5.93					149	10.35	18.94	6.11				
7.10	19.00	5.64					207	9.25	18.94	5.78				
6.58	19.04	5.76					306	7.27	19.00	5.54				
6.20	19.04	5.87					403	6.35	19.02	5.46				
5.57	19.02	5.83					604	5.61	19.03	5.73				
13.49				14.35				13.7				14.3		
12.9				13.5				13.7				13.9		
12.3				12.5				13.7				13.6		
11.3				11.0				12.1				12.1		
10.0				10.3				11.3				11.6		
9.5				9.8				10.8				11.1		
9.0				9.5				10.5				10.8		
8.5				9.3				9.8				10.5		
8.0				8.8				9.4				10.0		
7.4				8.1				9.2				9.5		
6.9				7.5				8.6				8.9		
6.5				7.1				7.9				8.2		
6.1				6.7				7.4				7.5		

Station No	85	86	87
Date	11.—16	11—16	11—16
Position Lat	36°10.0′ S	34°44.3′ S	34°43.2′
Long	101°07.0′ W	101°00.9′ W	101°02.2′
Time	0400~0410	1200~1240	2000~201[illegible]
Air Temperature	13.7	15.0	15.0
Barometer	1034.1	1034.7	1035.0
Cloud	St.Sc 10	Sc 4	8
Weather	O	OC	C
Wind	E 2	ENE 3	ENE 2
Wave	1	2	2
Swell	1	1	1
Transparency		28	

Observed

85 m	85 °C	85 Cl	85 O_2	86 m	86 °C	86 Cl	86 O_2	87 m	87 °C	87 Cl
0	15.12	18.96	5.76	0	16.08	19.02	5.80			
				23	15.31	19.04	5.99			
				46	15.27	19.04	5.93			
				[illegible]	14.32	19.12	5.91			
				92	14.[illegible]	19.09	5.86			
				137	12.95	19.00	5.79			
				290	[illegible]	19.02	5.14			
				384	6.69	19.04	5.47			
				476	6.23	19.05	5.64			
				575	5.45	19.01	5.68			

Temperature (°C) with Bathythermograph

m	85	86	87
0	15.12	16.08	
20	15.[illegible]	[illegible]	
40	14.3	15.5	
60	12.3	14.8	
80	11.3	[illegible]	
100	11.0	[illegible]	
120	10.[illegible]	[illegible]	
140	9.5	12.4	
160	8.1	[illegible]	
180	8.[illegible]	[illegible]	
200	7.8	[illegible]	
220	7.4	[illegible]	
240	[illegible]		

88	89	90	91
11-17	11 - 17	11 - 18	11 - 18
34°38.3′S	34° [illegible].8′ S	34°21.8′ S	[illegible] S
51°32.6 W	44 53.8′ W	[illegible] W	[illegible] W
545~0630	2010~2020	[illegible]	1220~1240
14.6	15.0	14.4	[illegible]
1032.4	1032.0	1031.5	1032.5
C. Sc 7	Cu 2	Cu, St 4	Cu, St 4
c	b	bc	bc
NE 2	NNE 4	S 3	NNW 2
2	[illegible]	2	2
1	2	1	1
33			27

°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
15.4	19.05	5.77	0	15.9	19.10	5.79	0	15.6	19.09	5.74	0	16.18	[illegible]	5.89
15.25	19.01	6.00									25	15.21	18.94	6.14
14.91	19.01	5.82									50	14.78	18.96	6.63
13.57	19.02	6.08									74	13.50	[illegible]	[illegible]
13.02	18.99	6.04									98	13.18	18.96	[illegible]
11.58	18.96	5.96									147	11.32	18.51	5.96
10.27	19.04	5.28									214	11.07	18.91	5.47
7.56	19.05	5.17									308	7.99	18.93	5.20
6.60	19.04	5.25									408	6.66	19.06	5.23
5.69	19.02	5.73									601	5.38	18.94	5.59

88	89	90	91
15.4	15.9	15.6	16.18
15.4	15.6	15.6	15.1
14.9	15.0	15.1	14.6
14.2	14.5	14.1	13.2
12.9	13.4	13.4	12.7
12.2	13.3	[illegible]	12.5
11.7	13.1	[illegible]	11.8
10.7	12.6	12.6	11.4
10.0	11.8	11.6	10.7
9.6	10.7	[illegible]	10.4
9.0	10.0	9.7	10.0
8.5	9.5	[illegible]	[illegible]
7.9	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Station No	92	[illegible]	[illegible]
Date	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Position Lat.	33° 47.5′ S	[illegible]	[illegible] S
Long.	[illegible] 51.2 [illegible]	[illegible]	[illegible]
Time	2010 ~ 2020	[illegible]	[illegible]
Air Temperature	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Barometer	1052.2	[illegible]	[illegible]
Cloud	Sc.Ac. 2	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Wind	Calm	[illegible]	[illegible]
Wave	1	[illegible]	[illegible]
Swell	1	[illegible]	[illegible]
Transparency		31	

Observed	m	°C	[illegible]	[illegible]	m	°C	[illegible]	[illegible]	m	°C	[illegible]
	[illegible]	14.22	14.19	[illegible]	[illegible]	15.80	18.45	5.66	0		[illegible]
					25	15.43	[illegible]	5.56			
					50	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
					[illegible]	14.15	14.07	5.65			
					[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.51			
					[illegible]	13.01	18.93	5.52			
					[illegible]	11.14	18.92	5.65			
					[illegible]	8.36	18.95	4.71			
					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
					[illegible]	5.57	13.94	5.45			

Temperature (°C) by Bathythermograph	92	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
20	[illegible]	[illegible]	
40	[illegible]	[illegible]	
60		15.5	
80		[illegible]	
100		13.6	
120	[illegible]	12.6	
140	[illegible]	12.5	
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]		[illegible]	

95	96	97	98
11—20	11—20	11—21	11—21
3°59.2′ S	32°22.9′ S	32°22.3′ S	32°16.0′ S
°19.1 W	87°50′8′ W	86°40.0′ W	85°43.8′ W
830~0909	2015~2100	0600~0640	2015~2100
18.8	15.0	16.7	15.5
1029.0	1026.1	1022.5	1020.1
As St 5	As Ac St 7	Ac. St 6	Ac As 2
bc	c	c	b
Calm	NW 1	W 3	WSW 3
1	1	1	3
1	1	1	1
38		31	

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
16.7	19.03	5.50	0	17.1	19.18	5.45	0	16.5	19.05	5.53	0	16.8	18.94	5.42
16.09	19.00	5.51	25	16.50	19.13	5.63	25	16.12	19.06	5.52	24	16.64	18.97	5.47
14.55	18.99	5.81	50	15.78	19.12	5.55	50	15.38	19.04	5.64	48	15.11	19.00	5.64
14.17	19.03	5.67	75	15.48	19.16	5.54	75	14.70	19.03	5.63	72	15.03	18.98	5.43
13.64	18.99	5.57	100	14.98	19.15	5.38	100	14.52	19.04	5.53	96	14.41	19.03	5.79
12.75	18.93	5.46	150	15.18	19.19	5.36	149	14.03	19.03	5.43	144	13.53	19.08	5.37
11.38	18.90	5.00	197	13.92	19.07	5.12	221	11.18	18.89	4.80	258	9.38	19.17	3.91
8.28	18.93	4.37	292	9.19	18.97	4.46	316	8.34	18.97	3.78	358	7.68	19.06	2.71
6.68	18.97	4.39	391	7.05	18.99	3.81	416	6.82	18.99	3.53	443	6.31	19.17	4.58
5.51	18.95	5.19	565	5.52	18.97	5.12	592	5.34	18.96	5.10	629	5.12	19.13	4.91

Station No	99	100	101
Date	11 - 22	11 - 22	11 - 23
Position Lat	32 43.1' S	[illegible] S	33°14.2' S
Long	33 [illegible] W	81°03.0' W	78° 28.2' W
Time	0830 ~ 09.5	[illegible] ~ 2055	0830 ~ 0900
Air Temperature	16.8	15.2	15.0
Barometer	1020.1	1019.8	1017.5
Cloud	At.Ac.As 8	As.Ac.St 5	Ac 1
Weather	C	bc	b
Wind	SW 2	W 2	WSW 2
Wave	1	2	1
Swell	1	1	1
T	2		

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	16.5	19.07	5.48	0	16.3	18.83	5.55	0	15.8	18.88
	25	16.24	19.09	5.56	25	15.20	18.84	5.67	25	15.40	18.85
	50	15.95	19.12	5.60	49	13.89	[illegible]	5.67	49	[illegible]	[illegible]
	75	15.43	[illegible]	[illegible]	73	13.57	18.80	5.49	73	13.07	18.93
	99	15.40	19.16	5.37	98	13.31	18.83	5.53	98	12.76	18.93
	149	15.46	19.03	4.91	147	12.24	18.87	5.31	149	10.44	18.87
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	18.95	3.55	208	9.39	18.95
	307	8.66	19.01	3.62	313	8.51	—	1.66	304	8.42	17.65
	397	7.12	19.01	5.14	410	6.94	18.96	2.85	391	6.94	[illegible]
	[illegible]	5.33	18.98	4.97	595	5.33	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.23	[illegible]

Temperature (°C.) by Bathythermograph	m			
	0			
	20			
	40			
	60			
	80			
	100			
	120			
	140			
	160			
	180			
	200			
	220			
	240			

102		103		104		105	
11 – 23		12 – 5		12 – 5		12 – 6	
33°17.5′	S	37°05.8′	S	37°22.8′	S	37°49.1′	S
75°55.0′	W	77°55.2′	W	80°09.9′	W	82°14.7′	W
2010 ~ 2160		0830 ~ 0934		2010 ~ 2140		0840 ~ 0935	
15.4		17.0		14.5		14.4	
1018.0		1021.0		1017.5		1016.3	
As	8	St	8	Ac.As	3	Ac.As	3
c		0		b		b	
W	2	S	4	WNW	5	SSW	4
2		3		4		4	
2		2		3		3	
		11				25	

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
6.6	18.77	5.49	0	15.4	18.80	6.02	0	15.0	18.85	6.01	0	15.1	18.90	5.96
.92	18.74	5.52	24	15.17	18.81	6.16	24	14.47	18.84	6.14	25	14.94	18.86	5.98
4.91	18.75	5.47	48	13.98	18.80	6.11	48	13.74	18.79	6.14	49	13.93	18.87	6.10
3.00	18.76	5.54	71	12.36	18.78	5.96	71	12.70	18.81	6.28	73	12.50	18.82	6.03
2.16	18.78	4.72	95	11.47	18.78	5.66	95	12.08	18.81	6.15	98	11.94	18.80	5.91
.44	18.59	2.89	143	10.01	18.86	4.33	143	11.09	18.77	5.70	147	10.92	18.79	5.91
.06	19.12	6.85	215	9.04	19.00	2.34	214	8.59	18.89	4.34	221	8.62	18.88	5.22
.41	19.05	1.19	314	7.68	19.03	2.27	306	7.10	18.96	3.77	319	7.01	18.95	4.12
.97	19.00	2.38	400	6.46	18.98	3.85	390	6.10	18.95	4.93	411	6.08	18.95	4.93
.26	18.95	4.05	583	5.16	18.93	5.15	557	5.15	18.91	5.62	590	5.18	18.92	[illegible]

Station No	[illegible]	107	108
Date	12-6	12-7	12-7
Position Lat	38°06.2' S	38°45.5' S	39°36.5'
Long	84°13.2' W	86°24.2' W	88°22.0'
Time	2000~2050	0835~0920	2010~205[illegible]
Air Temperature	12.2	11.8	11.0
Barometer	1020.0	1026.0	1027.0
Cloud	Ac As St 8	Ac. As 6	As Ac
Weather	c	c	bc
Wind	S 5	SSE 3	SSW
Wave	4	3	1
Swell	3	4	3
Transparency		23	

Observed

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
0	14.5	18.82	5.99	0	13.8	18.84	6.07	0	14.3	18.8
23	14.38	18.81	5.68	25	13.72	18.90	6.07	25	13.36	18.8
45	13.47	18.78	6.10	49	13.39	18.91	6.13	50	11.94	18.8
67	11.07	18.77	6.43	73	11.33	18.85	6.4[illegible]	75	10.57	18.8
90	10.49	18.75	6.18	98	10.91	18.83	6.14	100	10.24	18.8
135	9.69	18.77	5.82	147	10.33	–	6.19	150	9.92	18.8
295	6.74	18.93	5.42	[illegible]	[illegible]	18.86	5.35	200	9.44	18.8
394	5.95	18.95	4.68	289	7.16	18.97	5.78	299	–	18.9
471	5.54	18.93	5.7[illegible]	387	[illegible]	[illegible]	5.52	397	6.04	[illegible]
645	4.87	18.92	5.51	573	5.2[illegible]	[illegible]	5.74	584	5.26	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m			
0			
20			
40			
60			
80			
100			
120			
140			
160			
180			
200			
220			
240			

109			110				111				112			
12-8			12-8				12-9				12-10			
°32.8′ S			39°28.0′ S				37°53.0′ S				36°02.1′ S			
°43.8′ W			90°35.5′ W				92°08.5′ W				93°45.9′ W			
606~0657			2000~2045				0833~0933				0830~0945			
11.0			12.0				15.4				15.0			
1025.5			1022.0				1014.0				1019.7			
Sc. St 10			Sc St 10				Sc. St 10				Sc. St 10			
0			0				0				0			
W 1			NNW 3				N 6				SSW 7			
1			3				5				7			
2			2				2				3			
25							* 17				18			
°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
12.9	18.84	6.21	0	13.9	18.83	5.97	0	14.8	18.88	5.79	0	15.5	18.38	5.64
12.41	18.83	6.25	24	13.46	18.85	6.00	25	14.67	18.91	5.82	25	15.49	18.98	5.72
11.84	18.83	6.33	49	13.23	18.83	5.99	50	14.29	18.90	5.82	50	15.31	18.98	5.70
10.28	18.81	6.36	73	10.80	18.83	6.39	75	12.37	18.87	6.08	75	13.17	18.93	6.27
9.85	18.82	6.22	97	10.23	18.84	6.00	100	11.59	18.86	5.90	100	12.45	18.88	6.21
8.89	18.90	5.71	146	8.56	18.91	5.44	150	10.18	18.83	5.95	150	11.18	18.88	5.77
7.58	18.93	5.66	216	7.06	18.94	5.38	224	8.31	18.95	5.26	225	7.74	18.93	5.32
6.29	18.98	5.59	316	6.30	19.01	5.23	324	6.66	19.00	5.09	324	7.28	18.88	5.18
5.84	18.96	5.81	410	5.87	19.01	5.60	419	6.18	18.99	5.34	398	6.49	19.00	5.35
5.18	18.97	5.87	598	5.13	19.01	5.78	604	5.39	18.97	5.46	583	5.56	19.03	5.64

Station No	113		114		115	
Date	12 – 10		12 – 11		12 – 11	
Position Lat.	35°19.0′	S	34°17.5′	S	33°13.6′	
Long	94°35.3′	W	94°32.6′	W	94°52.7′	
Time	2010 ～ 2052		0558 ～ 0640		2210 ～ 225[illegible]	
Air Temperature	15.0		15.0		16.1	
Barometer	1023.8		1025.8		1025.1	
Cloud	St.Sc	10	Sc.St	10	Sc.St	
Weather	0		0		0	
Wind	SSW	4	SSW	4	[illegible]	
Wave	4		2		2	
Swell	3		2		2	
Transparency			30			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	16.7	19.09	5.55	0	16.8	19.11	5.25	0	17.2	19.2[illegible]
	25	16.53	19.12	5.56	25	16.78	19.12	5.51	24	17.44	19.2[illegible]
	50	15.99	19.11	5.69	50	16.42	19.14	5.60	48	16.81	19.20
	75	14.77	18.20	5.76	75	14.13	19.03	6.01	72	15.99	19.2[illegible]
	100	14.54	19.15	5.73	100	14.08	19.09	5.75	96	15.40	19.19
	150	13.35	19.05	5.56	149	12.87	19.01	5.55	[illegible]	14.95	19.18
	220	10.68	19.05	4.96	193	11.38	18.98	5.39	[illegible]	12.65	19.04
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	313	8.77	[illegible]
	[illegible]	6.46	19.02	5.14	394	9.03	19.18	4.60	[illegible]	6.86	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	579	5.92	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240

	116	117	118	119
	12 − 12	12 − 12	12 − 12	12 − 13
	31°59.0′ S	30°28.7′ S	29°55.8′ S	29°55.2′ S
	94°52.7′ W	94°48.0′ W	94°58.5′ W	94°29.8′ W
	0600 ~ 0654	1400 − 1450	2015 ~ 2100	0625 ~ 0710
	16.5	19.0	17.1	18.0
	1023.5	1022.9	1022.0	1022.5
	St 10	Sc. St 8	St. Sc 6	Sc. St 7
	O	c	bc	c
	N 3	Calm	S 2	SW 2
	2	1	1	1
	2	1	2	
	31	32		38

116 °C	116 Cl	116 O_2	117 m	117 °C	117 Cl	117 O_2	118 m	118 °C	118 Cl	118 O_2	119 m	119 °C	119 Cl	119 O_2
18.1	19.28	5.38	0	18.7	19.33	5.33	0	19.5	19.50	5.20	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7.94	19.21	5.37	25	18.37	19.31	5.35	25	19.42	19.53	5.23	25	[illegible]	19.41	5.37
7.09	19.29	5.54	50	17.27	19.32	5.45	50	18.52	19.53	5.34	50	[illegible]	19.42	[illegible]
6.50	19.29	5.58	75	16.56	19.24	5.62	75	17.74	19.54	5.42	75	[illegible]	19.32	[illegible]
5.61	19.23	5.67	100	15.39	19.22	5.69	100	17.54	19.49	5.39	100	[illegible]	19.31	[illegible]
4.79	19.16	5.46	149	14.85	19.18	5.40	150	16.89	19.44	5.26	150	[illegible]	19.34	[illegible]
2.46	19.01	5.09	197	13.87	19.10	5.27	200	16.33	19.35	5.22	199	[illegible]	19.34	[illegible]
7.52	18.98	4.55	297	10.33	19.00	4.56	297	12.17	19.13	4.65	293	[illegible]	19.01	[illegible]
7.05	18.96	4.53	393	7.94	19.02	3.11	393	8.58	19.01	4.18	392	[illegible]	[illegible]	3.87
5.61	18.91	5.40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.86	18.97	5.01	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5.18

Station No	120	121	122
Date	12–13	12–14	12–14
Position Lat	28°37.0′ S	27°16.2′ S	26°13.6′
Long	94°55.7′ W	94°55.5′ W.	94°53.2′
Time	2210~2304	0600~0645	1200~12[illegible]
Air Temperature	18.0	18.5	22.9
Boto meter	1020.0	1019.5	1019.[illegible]
Cloud	Ac. As 2	As. Sc. St 7	As
Weather	b	c	bc
Wind	W 2	Ca/m	NE
Wave	/	/	/
Swell	/	/	/
Transparency		34	38

Observed

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
0	20.2	19.56	5.14	0	20.6	19.57	5.09	0	21.5	19.[illegible]
25	20.05	19.53	5.16	25	20.13	19.56	5.15	25	20.79	19.[illegible]
50	19.52	19.54	5.29	49	19.48	19.56	–	50	19.25	19.5[illegible]
75	18.34	19.47	5.38	74	18.59	19.49	5.32	74	18.48	19.[illegible]
100	17.60	19.41	5.34	99	17.73	19.41	5.37	99	17.95	[illegible]
150	17.06	19.38	5.22	148	16.85	19.36	5.29	148	16.77	19.5[illegible]
200	15.78	19.26	[illegible]	208	13.73	19.09	4.74	231	14.61	19.2[illegible]
293	10.81	18.96	4.29	298	9.81	18.99	3.27	328	9.41	18.9[illegible]
391	8.31	18.98	3.06	398	7.64	18.96	3.27	418	7.79	19.0
[illegible]	5.84	[illegible]	4.73	[illegible]	5.67	18.93	4.92	601	5.51	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240

123	124	125	126
12−14	12−15	12−15	12−16
5°16.0′ S	24°36.5′ S	23°30.2′ S	22°11.6′ S
4°49.0′ W	95°13.1′ W	95°02.3′ W	95°04.8 W
800~1845	0620−0706	2210~2250	0600~0642
20.1	19.2	20.1	21.0
1017.4	1017.8	1020.5	1019.1
Sz Sc 1	Sc. St Ns 9	Ac. As 2	Ac. Sc St 8
b	c	b	bc
NE 3	E 2	ESE 2	ESE 4
1	1	2	3
1	1	1	1
	36		

°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
21.8	19.68	4.97	0	21.2	19.61	5.01	0	21.3	19.10	4.96	0	21.2	19.71	4.99
21.07	19.64	5.08	25	21.00	19.60	4.99	25	21.13	−	5.00	49	20.41		5.14
20.00	19.61	5.23	49	20.38	19.59	5.12	49	21.07	19.27	4.95	73	19.42	19.63	5.05
9.47	19.5[illegible]	5.19	74	19.53	19.57	5.21	74	20.95	19.55	5.00	98	18.99	19.60	5.07
9.12	19.59	5.31	99	19.11	19.55	5.17	99	13.54	19.42	5.18	147	17.76	19.59	5.37
18.37	19.53	3.32	148	18.35	19.48	5.19	148	17.57	19.39	4.97	216	14.87	19.54	4.70
16.74	19.38	5.17	216	17.43	19.40	5.07	212	13.94	19.33	4.39	305	9.93	19.23	2.49
11.02	18.98	3.67	319	11.80	18.99	4.08	300	10.25	19.29	1.76	396	8.64	19.10	1.01
3.43	19.01	2.09	405	8.63	18.98	2.57	395	8.25	19.21	1.70	570	5.80	19.16	3.16
5.87	18.99	3.63	584	5.99	18.95	3.78	562	5.74	19.16	3.71			19.08	

Station No.	127	128	129
Date	12 – 6	12 – 16	12 – 17
Position Lat	21° 15.8′ S	21° 18.6′ S	19° 43.0′
Long	95° 01.9′ W	94° 59.8′ W	95° 17.0′
Time	1200 ~ 1230	[illegible] ~ 1838	0602 ~ [illegible]
Air Temperature	21.3	[illegible]	20.5
Barometer	1019.8	1018.0	1018.8
Cloud	Cu 5	Ct Cu 3	Sc. St
Weather	bc	c	o
Wind	ESE 5	ESE 5	E
Wave	4	4	4
Swell	2	2	2
Transparency	30		20

Observed	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl
	0	21.9	19.87	4.77	0	21.8	19.84	4.96	0	21.8	19.89
	50	21.41	19.87	4.93	47	21.35	19.84	5.04	50	21.33	19.97
	75	21.10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	21.03	[illegible]	[illegible]	74	20.93	19.87
	100	20.76	19.81	5.17	94	20.12	19.68	5.00	99	21.10	19.86
	149	18.85	[illegible]	5.16	[illegible]	19.57	[illegible]	[illegible]	148	19.64	19.50
	200	17.18	19.43	4.18	[illegible]	15.32	[illegible]	[illegible]	197	[illegible]	[illegible]
	293	10.96	19.08	3.46	[illegible]	10.62	[illegible]	[illegible]	314	11.15	19.53
	389	8.46	19.10	1.82	413	8.64	19.13	1.13	[illegible]	[illegible]	19.16
	572	5.76	19.06	3.40	601	5.96	19.08	2.51	570	6.46	19.19

Temperature (°C) by Bathythermograph

m
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240

130			131				132				133			
12 − 17			12 − 18				12 − 18				12 − 18			
18°45.8′ S			17°29.2′ S				16°29.8′ S				15°30.8′ S			
95°00.3′ W			95°00.3′ W				95°03.1′ W				95°03.2′ W			
2210 ～ 2249			0600 ～ 0640				1205 ～ 1235				1800 ～ 1835			
20.9			20.5				23.2				20.5			
1018.9			1017.0				1017.8				1015.1			
St 10			St 10				St 10				St 10			
0			0				0				0			
E 6			ESE 5				E 5				ESE 5			
5			4				4				4			
2			2				2				1			
			25				20							
°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂
15	19.82	5.02	0	21.7	19.78	4.99	0	21.8	19.81	4.98	0	22.0	19.88	4.93
21.28	19.88	5.01	50	21.41	19.83	5.01	49	21.41	19.76	5.00	50	21.65	19.86	4.95
1.17	19.83	4.76	74	21.12	19.80	4.93	73	21.15	19.73	5.02	75	21.62	19.89	4.91
0.56	19.78	4.24	99	20.52	19.76	4.91	98	19.83	19.63	4.90	100	20.51	—	4.88
9.98	19.77	4.70	149	19.97	19.74	4.83	147	15.78	19.60	5.04	150	19.98	19.70	4.87
7.10	19.45	3.44	220	14.60	19.28	3.44	200	14.74	19.18	3.93	200	16.12	19.39	3.88
6	19.12	1.93	315	10.27	19.17	0.82	295	10.03	19.12	4.92	295	10.63	19.20	0.81
2	19.17	0.59	411	8.19	19.11	1.08	393	8.26	19.10	0.76	325	8.81	19.20	0.68
63	19.17	[illegible]	597	6.09	19.13	1.42	575	6.39	19.06	1.17	576	6.70	19.14	0.90

Station No.	134				135				136		
Date	12 – 19				12 – 19				12 – 20		
Position Lat	14°31.0' S				13°45.0' S				12°24.0'		
Long	95°14.0' W				94°59.3' W				95°00.0'		
T	0553 ~ 0648				2010 ~ 2055				0600 ~ 0[illegible]		
Air Temperature	20.5				20.5				20.2		
Barometer	1015.5				1015.5				1012.[illegible]		
Cloud	St 10				St. Sc 10				St Cu		
Weather	o				o				c		
Wind	ESE 5				ESE 4				E		
Wave	4				3				3		
Swell	2				2				2		
Transparency	18										
Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	C[l]
	0	21.9	19.86	5.00	0	21.7	19.72	5.00	0	21.8	19.[illegible]
	50	21.73	19.85	4.99	49	21.42	19.70	4.99	50	21.62	19.[illegible]
	75	21.62	19.85	4.93	75	20.95	19.69	4.92	75	21.12	19.[illegible]
	100	20.53	19.76	4.78	97	20.82	19.74	4.89	100	18.69	19.[illegible]
	150	18.90	19.62	4.62	146		19.41	4.05	149	14.7[illegible]	19.[illegible]
	199	15.01	19.33	3.56	225	12.12	19.28	0.26	198	12.09	19.[illegible]
	247	10.36	19.22	0.54	312	[illegible]	19.22	0.38	312	10.58	19.[illegible]
	389	8.74	[illegible]	0.07	405	9.04	19.20	0.61	386	9.60	19.[illegible]
	575	6.61	[illegible]	0.87	[illegible]	7.22	19.18	0.80	570	7.40	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m: 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240

137	138	139	140
12−20	12−20	12−21	12−21
11°26.7′ S	10°26.8′ S	9°29.7′ S	9°00.0′ S
95°00.7′ W	95°00.3′ W	95°58.3′ W	94°08.6′ W
1200～1237	1800～1835	0610～0653	2210～2246
22.0	19.8	21.0	22.0
1013.5	1011.8	1012.6	1014.1
t. Cu 6	St 8	St Sc 9	St. Sc 6
bc	c	c	bc
SE 4	SE 4	SE 2	SE 5
3	3	2	4
1	1	1	1
18		17	

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
22.4	19.71	4.95	0	22.8	19.32	4.93	0	23.0	19.58	4.85	0	[illegible]6	19.42	4.76
1.77	19.71	4.99	50	22.30	19.62	4.97	50	22.45	19.59	4.93	49	22.17	19.63	4.83
9.69	19.64	4.90	75	20.37	19.66	4.69	75	18.01	19.50	2.92	74	20.47	19.57	3.87
	19.52	4.76	100	18.10	19.53	3.80	100	14.57	19.36	0.48	99	15.17	19.45	1.11
3.12	19.28	2.28	150	13.24	19.28	0.54	150	12.74	19.31	0.32	148	13.07	19.36	0.19
1.56	19.27	0.33	200	11.82	19.27	0.42	200	12.15	19.31	0.48	223	12.07	19.34	0.68
1.48	19.24	0.28	296	10.81	19.24	0.32	297	11.13	19.28	0.34	319	11.05	19.30	0.19
9.20	19.20	0.38	388	9.75	19.22	0.30	390	10.02	19.26	0.45	416	9.87	19.22	0.24
7.28	19.16	0.33	575	7.42	19.14	0.39	576	7.29	19.15	0.54	595	6.77	19.17	0.69

Station No	141	142	143
Date	12 − 22	12 − 22	12 − 22
Position Lat	8°01.0′ S	7°05.0′ S	6°13.0′
Long	93°12.2′ W	92°13.0′ W	91°15.1′
Time	0600 ∼ 0637	1400 ∼ 1435	2210 ∼ [illegible]
Air Temperature	22.0	25.3	22.6
Barometer	1013.8	[illegible].4	101[illegible]
Cloud	Ac.Sc.St 10	As.St 9	As.St.Sc
Weather	0	bc	0
Wind	ENE 3	E[illegible] 4	ESE
Wave	2	2	4
Swell	1	1	[illegible]
Transparency	22	25	

Observed

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
0	23.4	19.41	4.79	0	23.9	19.50	0.07	0	23.4	19.6[illegible]
49	22.69	19.64	4.52	50	22.[illegible]	19.81	4.94	50	[illegible]	19.6[illegible]
73	21.35	19.62	43[illegible]	74	21.[illegible]2	19.65	4.27	[illegible]	[illegible]	[illegible]
97	16.77	19.46	1.88	9[illegible]	[illegible]	19.67	1.64	[illegible]	[illegible]	[illegible]
146	13.18	19.35	0.23	149	13.25	19.38	0.3[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
218	11.62	19.33	0.77	222	12.07	19.38	0.7[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
303	10.22	[illegible]	0.24	310	11.21	19.36	0.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
417	9.58	19.26	0.23	415	10.03	19.30	0.18	[illegible]	[illegible]	19.2[illegible]
604	[illegible]	[illegible]	[illegible]	488	8.65	19.24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Temperature (°C) Bathythermograph

m: 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240

144			145				146				147			
12 − 23			12 − 23				12 − 24				12 − 24			
5°11.5′ S			4°31.1′ S				3°29.9′ S				2°27.5′ S			
90°36.3′ W			89°51.7′ W				88°57.0′ W				88°04.0′ W			
0610 ～ 0655			2210 ～ 2249				0600 ～ 0635				1420 ～ 1510			
21.7			22.0				23.0				25.5			
1013.9			1014.5				1013.5				1012.2			
NS 10			Ac.St.Sc 8				St.Sc.Ns 10				Ci.St.Sc 7			
0			0				0				0			
5			SE 4				SE 4				S 4			
4			3				3				3			
1			1				1				1			
23							20				19			

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
23.4	19.49	4.85	0	23.5	19.50	[illegible]	0	23.4	19.29	4.81	0	24.0	19.19	4.60
2.19	19.45	4.50	47	21.30	19.57	4.72	50	21.18	19.48	4.70	50	20.84	19.37	3.88
.63	19.49	1.66	70	16.68	19.52	1.77	75	18.71	19.49	2.68	75	17.48	19.44	2.39
.14	19.41	1.37	94	14.50	19.41	0.94	100	15.26	19.47	1.10	100	15.75	19.57	2.01
3.35	19.36	0.95	141	[illegible]	19.41	1.34	150	13.63	19.41	0.92	150	14.27	19.45	2.10
3.68	19.36	0.86	[illegible]	[illegible]	19.40	0.62	198	13.26	19.38	1.25	188	13.84	19.39	1.88
.31	19.39	0.25	337	12.10	19.35	0.30	298	12.37	19.39	0.30	304	12.21	19.39	1.04
.03	19.31	0.32	428	10.24	19.27	0.16	400	10.36	19.31	0.22	385	10.46	19.45	0.36
.30	19.20	0.26	603	7.09	19.19	0.38	566	7.18	19.19	0.93	564		19.25	0.50

Station No	148	149	150
Date	12 − 24	12−25	12 − 2
Position Lat	1° 35.2′ S	0°03.4′ S	0°26.5′
Long	87°17.7 W	86°24.5 W	85° 30.0
Time	2210 ~ 2255	0600 ~ 0637	1420 − 15
Air Temperature	23.0	23.5	24.
Barometer	1014.6	1012.0	1012.
Cloud	Ac As St 7	As. Ac Ns 10	St
Weather	C	O	O
Wind	S 3	S 5	S
Wave	3	4	4
Swell	1	1	2
Transparency		17	16

Observed

m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl
0	24.2	18.85	4.72	0	24.8	18.60	4.64	0	25.6	18
47	20.61	19.39	3.71	49	21.00	19.35	3.99	48	20.21	19
70	18.96	19.47	2.70	73	17.90	19.40	2.53	72	18.51	19.
94	17.37	19.45	2.34	97	16.49	19.42	2.38	96	16.36	19.
141	14.89	19.59	2.13	146	15.45	19.40	2.25	144	14.87	19.
223	14.02	19.42	1.98	200	14.74	19.40	2.06	198	14.37	19.
308	12.03	19.33	0.38	300	12.47	19.34	0.71	297	12.65	19.
401	10.11	19.28	0.35	399	10.56	19.29	0.28	392	10.51	19
598	7.45	19.20	1.44	574	6.95	19.21	0.93	575	7.65	19.2[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph

m
0
20
60
80

151	152	153	154
12 - 25	12 - 26	12 - 2[illegible]	1 - 4
1°23.1' N	2°22.9' N	3°[illegible].35 N	5°37.4' N
84°42.0' W	83°51.9' W	82°45.0 W	81°50.6' W
2210 ~ 2245	0600 ~ 0645	1420 ~ 1[illegible]	1220 ~ 1325
23.7	[illegible]5	27.4	[illegible]
[illegible]012"	1010.5	1009.4	1010.2
St 10	NS 10	Cu 3	St 1
0	R	bc	b
4	SSW 4	SSW 3	NNW [illegible]
3	3	2	2
2	1	1	1
		27	15

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
[illegible]5.2	18.37	4.65	0	26.2	18.03	4.50	0	27.2	18.04	4.48	0	28.2	16.54	4.66
[illegible].44	19.13	3.45	50	19.47	19.14	2.84	50	22.59	18.27	3.57	48	24.53	18.47	4.21
[illegible].14	19.36	2.32	75	16.51	19.39	2.13	74	16.92	19.27	1.88	72	19.10	19.15	2.49
[illegible].62	19.39	2.15	150	15.62	19.40	2.15	99	16.07	19.32	2.15	96	15.94	19.29	1.29
[illegible].44	19.42	1.94	150	[illegible].71	19.37	1.78	149	14.46	19.[illegible]	1.59	144	14.52	19.29	0.88
[illegible].04	19.35	1.29	220	13.92	19.37	1.76	243	13.22	19.26	1.04	223	13.42	19.30	0.66
[illegible].19	19.29	0.37	316	12.23	19.36	0.55	339	11.08	19.22	0.26	3[illegible]4	11.14	19.24	[illegible]
[illegible]	[illegible].23	0.54	410	9.44	19.23	0.21	431	9.96	19.17	0.23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.16
[illegible]72	19.22	0.91	601	7.16	19.21	0.55	614	7.17	19.08	0.56	5[illegible]	7.00	19.[illegible]	0.41

				[illegible].2
				2[illegible].1
				[illegible].0
				[illegible].15
				17.0
				[illegible]
				[illegible]
				15.7
				[illegible].4
				15.[illegible]
				14.8
				14.[illegible]
				14.2

Station No	155	156	157
Date	1 — 4	1 — 4	1 — 5
Position Lat	5°14.0' N	4°47.5' N	4°18.9'
Long	82°14.2' W	82°41.8' W	83°11.4'
Time	1600 ~ 1616	2010 ~ 2021	0000 ~
Air Temperature	29.8	26.6	27.4
Barometer	1007.4	1008.8	1010.5
Cloud	St. Cu 6	Cu. St 4	Ns. St
Weather	c	bc	r
Wind	NW 2	SSE 4	SSE
Wave	2	3	3
Swell	1	2	2
Transparency			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	27.5	16.32	4.63	0	27.8	15.29	[illegible]	0	27.3	[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	155	156	157
0	27.5	[illegible]	27.3
20	27.6	[illegible]	27.3
40	27.5	[illegible]	26.1
60	24.8	[illegible]	21.0
80	17.6	[illegible]	16.2
100	[illegible]	[illegible]	15.6
120	[illegible]	[illegible]	[illegible]
140	[illegible]	[illegible]	14.8
160	[illegible]	[illegible]	14.6
180	[illegible]	[illegible]	14.3
200	[illegible]	[illegible]	14.1
220			
240			

158	159	160	161
1 — 5	1 — 5	1 — 5	1 — 5
3°50.3' N	3°23.1' N	3°14.7' N	2°57.0' N
83°41.2' W	84°10.2' W	85°05.7' W	83°21.2' W
0400 ~ 0415	0800 ~ 0815	1220 ~ 1308	1600 ~ 1616
25.2	25.0	26.0	27.0
1008.2	1009.6	1010.3	1007.9
St 10	As 4	As 10	Cu, St 9
c	bc		c
N 4	SSW 4	S 4	S 4
3	3	3	3
2	2	2	2
		23	

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
26.8	17.28	4.56	0	26.4	18.08	4.54	0	26.30	18.17	4.64	0	26.6	18.28	4.61
							50	23.27	18.56	4.36				
							74	16.48	19.33	1.69				
							99	15.66	19.31	2.09				
							149	14.36	19.32	1.62				
							200	13.78	19.29	1.22				
							295	12.62	19.26	0.54				
							391	10.22	19.21	0.30				
							574	7.30	19.16	0.69				

158	159	160	161
6.8	26.4	26.3	26.6
26.8	26.4	26.3	26.4
26.1	25.8	25.8	25.0
9.0	18.6	18.8	21.0
17.0	16.5	16.9	17.5
16.4	15.9	16.2	16.1
6.0	15.5	15.4	15.7
5.3	15.2	15.1	15.0
15.0	15.0	14.9	14.7
4.7	14.6	14.6	14.3
	14.5	14.4	14.1

Station NO	162				163				164		
Date	1-5				1-6				1-6		
Position Lat	2°26.9′ N				1°55.0′ N				1°23.0′		
Long	85°46.4′ W				86°13.5′ W				86°40.0		
Time	2010 ~ 2016				1000 ~ 0008						
Air temperature	26.5				24.0				24.0		
Barometer	1009.5				1010.7				1008.		
Cloud	St. As 9				As. St 5						
Weather	0				bc				0		
Wind	SSW 4				S 3				S		
Wave	3				3				3		
Swell	2				2				2		
Transparency											
Observed	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	C
	0	26.5	18.24	4.61	0	26.3	18.35	4.56	0	25.8	18.

Temperature (°C) with Bathythermograph	Depth	162	163	164
	[illegible]	26.5	25.[illegible]	25.8
	[illegible]	26.4	25.3	25.8
	[illegible]	24.6	22.0	20.9
	60	18.[illegible]	17.0	20.1
	[illegible]	17.[illegible]	17.0	19.3
	[illegible]	[illegible].4	15.[illegible]	[illegible].4
	[illegible]	15.[illegible]	15.8	15.9
	[illegible]	15.2	15.5	15.8
	[illegible]	14.6	[illegible]	15.4
	[illegible]	14.[illegible]	14.3	15.3
	[illegible]	[illegible]	14.1	14.8
	[illegible]			
	[illegible]			

165	166	167	168
1 − 6	1 − 6	1 − 6	1 − 6
°51.2′ N	0°26.3′ N	0°01.5− N	0°25.5′ S
7°07.2′ W	87°31.6′ W	87°52.0 W	88°28.9′ W
800 ~ 0810	1225 ~ 1313	1600 ~ 1610	2010 ~ 2018
24.4	26.7	26.5	23.5
1010.9	1010.1	1007.0	1008.4
. St 10	Cu 2	As Cu 1	As 2
0	bc	b	6
3	S 3	S 4	S 4
3	3	3	3
2	2	2	2
	20		

165 °C	165 Cl	165 O_2	166 m	166 °C	166 Cl	166 O_2	167 m	167 °C	167 Cl	167 O_2	168 m	168 °C	168 Cl	168 O_2
25.8	18.59	4.58	0	25.8	18.68	4.60	0	25.4	18.71	4.67	0	24.4	18.81	4.76
			48	20.75	19.32	3.64								
			71	18.25	19.37	2.70								
			95	16.61	19.37	2.35								
			143	15.04	19.36	1.96								
			221	14.21	19.33	2.16								
			317	11.68	19.27	0.38								
			398	9.47	19.20	0.34								
			578	6.77	19.16	0.91								

165	166	167	168
25.8	25.8	25.4	24.4
25.8	25.4	25.1	23.5
22.5	22.3	22.1	21.2
20.3	18.9	20.0	19.8
7.9	18.1	18.2	17.7
17.3	16.9	16.3	16.7
16.0	15.9	16.1	15.8
15.9	15.7	15.9	15.8
5.1	15.2	15.4	15.3
14.4	15.0	15.1	14.8
14.8	14.9		14.5

Station No	169	170	171
Date	1-7	1-7	1-7
Position Lat	1°02.6′ S	1°39.0′ S	2°07.2′
Long	88°50.0′ W	89°10.5 W	89°41.5′
Time	0000~0011	0400~0410	0800~08
Air Temperature	23.3	23.0	23.0
Barometer	1009.8	1008.7	1010.9
Cloud	As 4	As. St 10	As St
Weather	bc	o	o
Wind	S 4	S 4	S
Wave	3	3	3
Swell	2	2	2
Transparency			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	23.6	19.17	4.73	0	23.6	19.19	4.71	0	23.6	19.2

Temperature (by bathythermograph) m	169	170	171
0	23.6	23.6	23.6
20	23.4	23.5	23.5
40	21.0	22.5	21.0
60	18.0	19.2	18.2
80	16.7	17.9	17.2
100	16.1	16.5	16.4
120	15.7	16.0	15.9
140	15.6	15.2	15.5
160	15.4	14.3	15.0
180	15.0	14.2	14.4
200	14.2	14.1	14.1
220			
240			

172	173	174	175
1-7	1-7	1-7	1-8
°38.8′ S	2°59.0′ S	3°25.1 S	3°52.8′ S
°13.2′ W	90°39.0′ W	91°15.5 W	91°47.9′ W
20~1304	1600~1608	2010~2017	0000~0012
23.9	23.5	23.6	23.0
010.2	1007.4	1008.5	1010.2
. St 5	Ac. St Cu 8	As 3	As 5
bc	c	b	bc
3	S 3	S 4	SSE 4
2	2	3	3
1	1	1	2
20			

°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂
24.0	19.26	4.72	0	24.0	19.28	4.82	0	23.8	19.27	4.80	0	23.7	19.26	—
20.43	19.40	3.23												
7.51	19.46	2.45												
5.45	19.39	2.22												
2.40	19.34	2.21												
2.54	19.26	0.91												
,33	19.20	032												
30	19.17	0.47												
.82	19.16	0.72												

172	173	174	175
4.0	24.0	23.8	23.7
3.8	23.7	23.7	23.7
2.0	23.2	22.5	23.0
8.3	20.0	18.0	18.0
7.3	16.6	16.3	16.0
5.8	15.7	15.3	15.0
5.4	15.3	14.7	14.5
5.1	15.0	14.4	14.1
4.8	14.4	13.8	13.8
4.2	14.1	13.7	13.7
4.0	13.9	13.5	13.5

Station No	176	177	178
Date	1-8	1-8	1-8
Position Lat	4°18.2′ S	4°44.2′ S	5°11.6′
Long	92°14.2′ W	92°50.2′ W	93°23.0
Time	0400~0407	0800~0807	1225~13
Air Temperature	23.0	23.1	23.5
Barometer	1008.1	1011.5	1010.3
Cloud	As. St Cu 10	St As 10	St.
Weather	0	0	0
Wind	SE 4	SE 4	SE
Wave	3	3	3
Swell	2	2	3
Transparency		18	17

Observed	176 m	°C	Cl	O_2	177 m	°C	Cl	O_2	178 m	°C	Cl
	0	23.8	19.30	4.81	0	23.8	19.34	4.86	0	24.1	19.
									44	22.13	19.
									66	22.42	19.
									88	20.98	19.
									132	14.87	19.
									241	12.26	19.
									324	10.95	19.
									403	9.48	19.
									588	7.06	19.

Temperature (°C) with Bathythermograph	m	176	177	178
	0	23.8	23.8	24.1
	20	23.8	23.8	24.0
	40	23.6	[illegible]	23.3
	60	[illegible]	22.9	20.0
	80	[illegible]	16.9	16.6
	100	14.8	15.0	15.1
	120	[illegible]	14.0	14.3
	140	13.[illegible]	13.7	13.8
	160	13.4	13.4	13.6
	180	13.2	13.3	13.4
	200	13.[illegible]	13.2	13.3
	220			
	240			

179	180	181	182
1 − 8	1 − 8	1 − 9	1 − 9
°34.5′ S	6°01.1′ S	6°23.7′ S	6°55.5′ S
°00.0′ W	94°32.1′ W	95°04.9′ W	95°37.5′ W
00 ~ 1608	2010 ~ 2018	0000 ~ 0008	0400 ~ 0408
25.0	23.4	22.9	22.6
008.3	1011.2	1012.0	1010.0
t 10	As. St 10	As. S. 9	As. St 10
0	0	0	0
E 4	SE 4	SSE 5	SE 5
3	3	4	4
2	2	3	3
18			

°C (179)	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
3.8	19.28	4.88	0	23.8	19.39	4.81	0	23.8	19.32	4.82	0	23.6	19.32	4.83

179	180	181	182
3.8	23.8	23.8	23.6
3.7	23.8	23.8	23.6
3.3	23.8	23.8	23.5
21.7	23.1	23.3	22.7
6.3	19.9	22.0	21.3
4.2	16.5	16.0	18.5
3.7	14.3	15.1	15.3
13.5	13.5	13.7	14.0
3.2	13.1	13.1	13.2
13.1	12.9	12.8	12.8
13.0			12.5

Station No	183	184	185
Date	1-9	1-9	1-9
Position Lat	7°22.0' S	7°44.8' S	8°05.2'
Long	96°09.2' W	96°52.9' W	97°19.0'
Time	0800~0807	1220~1306	1600~160
Air Temperature	23.6	23.7	25.4
Barometer	1013.6	1013.5	1011.3
Cloud	As. St 10	As 7	As. St
Weather	o	c	bc
Wind	SE 5	SE 5	ESE
Wave	4	4	4
Swell	2	2	2
Transparency	23	15	18

Observed

183 m	°C	Cl	O_2	184 m	°C	Cl	O_2	185 m	°C	Cl
0	23.8	19.39	4.85	0	23.7	19.50	4.90	0	23.6	19.6
				50	23.27	19.59	4.84			
				75	21.80	19.58	3.97			
				100	14.78	19.34	0.77			
				150	12.79	19.32	0.27			
				214	12.00	19.27	0.55			
				313	10.94	19.26	0.18			
				404	9.70	19.19	0.16			
				576	6.88	19.15	0.48			

Temperature (°C) by Bathythermograph

m	183	184	185
0	23.8	23.7	23.6
20	23.8	23.6	23.5
40	23.7	23.5	23.4
60	23.1	23.0	21.9
80	17.7	20.0	19.0
100	15.0	15.8	15.8
120	13.6	14.3	14.3
140	13.1	13.5	13.9
160	12.7	13.2	13.6
180		13.0	13.4
200		12.7	
220			
240			

186	187	188	189
1 − 9	1 − 10	1 − 10	1 − 10
31.9′ S	9°00.5′ S	9°26.9′ S	9°56.8′ S
°54.2′ W	98°29.0 W	98°49.9′ W	99°46.7′ W
0 ~ 2018	0400 ~ 0410	0800 ~ 0807	1220 ~ 1310
22.6	21.3	22.5	23.5
1013.0	1012.0	1013.4	1013.5
2	St 4	As 5	As 2
b	bc	bc	b
E 4	SE 4	SE 5	SE 4
3	3	4	3
2	2	2	2
		21	25

°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂	m	°C	Cl	O₂
3.3	19.65	4.85	0	22.9	19.63	4.87	0	22.9	19.68	4.89	0	23.2	19.70	4.97
											50	22.78	19.66	4.91
											75	22.18	19.68	4.76
											100	20.23	19.63	4.56
											150	16.67	19.42	3.50
											188	12.45	19.25	0.43
											286	10.60	19.23	0.56
											383	9.57	19.20	0.51
											566	7.19	19.15	0.95

186	187	188	189
3.3	22.9	22.9	23.2
3.2	22.9	22.9	23.1
3.1	22.9	22.9	23.1
.6	22.7	22.8	23.1
.2	20.7	22.6	22.1
.2	18.4	20.3	20.9
.4	15.9	17.5	19.0
.4	14.0	15.2	18.0
.6	13.3	13.8	16.4
.3	13.0	13.3	14.2
			13.3

Station No	190	191	192
Date	1 — 11	1 — 11	1 — 11
Position Lat	9°31.9′ S	9°35.5′ S	8°53.0′
Long	100°12.4′ W	100°02.0′ W	100°07.2
Time	0629 ~ 07[illegible]	1600 ~ 1608	2010 ~ 20
Air Temperature	22.0	22.8	21.5
Barometer	1012.2	1010.6	1012.2
Cloud	As St 10	St 9	Ac. As
Weather	o	c	b
Wind	E/S 4	ESE 3	ESE
Wave	3	3	3
Swell	2	2	2
Transparency	20		

Observed

m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
0	23.0	19.72	4.91	0	23.4	19.71	4.89	0	23.4	19.6
50	22.87	19.71	4.95							
75	22.73	19.72	4.75							
100	20.21	19.67	4.34							
150	14.75	19.33	2.10							
199	11.98	19.27	0.45							
296	10.82	19.25	0.62							
388	9.74	19.24	0.5[illegible]							
578	7.30	19.17	0.60							

Temperature (°C) by Bathythermograph

m	190	191	192
0	23.0	[illegible]	23.4
20	23.0	[illegible]	23.4
40	23.0	23.[illegible]	23.4
60	23.0	23.[illegible]	23.4
80	22.8	23.[illegible]	23.1
100	20.5	[illegible]	19.0
120	19.3	[illegible]	16.0
140	16.6	17.[illegible]	15.0
160	14.4	15.[illegible]	13.7
180	13.3	13.9	13.4
[illegible]		13.3	13.0
[illegible]			
[illegible]			

193	194	195	196
1 − 12	1 − 12	1 − 12	1 − 12
°13.0' S	7°30.5' S	6°48.0' S	6°09.4' S
0°13.0' W	100°19.0' W	100°24.9' W	100°29.4' W
[illegible]	0400～0408	0800～0843	1240～13[illegible]
22.1	22.6	23.0	24.9
013.5	1011.6	1013.5	1012.[illegible]
St 4	St 7	As. St 10	As. St 10
6	c	c	0
E 4	SSE 4	ESE 4	ESE 4
3	3	3	3
2	2	2	2
		21	

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
23.5	19.57	4.90	0	23.8	19.51	4.81	0	24.1		4.83	0	24.1	19.31	4.84
							49	23.87		4.83				
							73	23.65		4.74				
							97	19.69		3.84				
							146	13.71		2.69				
							219	11.73		0.48				
							319	10.71		0.33				
							408	9.55		0.28				
							[illegible]	9.24		0.45				

3.5	23.8	24.1	24.1
3.5	23.8	24.1	24.0
3.5	23.8	24.1	24.0
3.4	23.6	24.1	23.9
2.9	23.5	23.3	23.4
2.0	17.5	[illegible]	19.0
8.7	15.1	16.3	16.[illegible]
4.9	13.7	14.9	14.4
3.9	13.2	13.7	13.7
3.3	12.8	[illegible]	13.3
3.0	12.7	[illegible]	

Station No	197	198	199
Date	1 – 12	1 – 13	1 – 13
Position Lat	5°38.0' S	[illegible]°10.4' S	4°41.2'
Long	100°31.0' W	100°49.8' W	100°48.8'
Time	1600 ~ 1604	0630 ~ 0700	2002 – 20
Air Temperature	24.0	23.0	23.5
Barometer	1009.9	1012.3	1011.9
Cloud	St 10	As. St 10	As St
Weather	0	0	0
Wind	SE 4	SE 5	ESE
Wave	3	4	4
Swell	2	2	2
Transparency	20	15	

Observed	197 m	197 °C	197 Cl	197 O_2	198 m	198 °C	198 Cl	198 O_2	199 m	199 °C	199 Cl
	0	24.2	19.30	4.83	0	24.2	19.31	4.81	0	24.4	[illegible]
					50	24.17	19.30	4.83			
					75	19.28	19.45	2.96			
					100	15.82	19.43	1.57			
					150	13.50	19.36	1.56			
					200	12.93	19.34	1.57			
					296	12.12	19.30	0.3[illegible]			
					392	10.84	19.28	0.22			
					573	7.52	19.17	0.30			

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	197	198	199
0	24.2	24.2	24.4
20	24.1	24.2	24.4
40	24.0	24.2	24.4
60	23.5	23.5	24.[illegible]
80	21.3	[illegible]	20.0
100	17.1	17.0	17.0
120	15.0	14.6	15.2
140	14.4	14.3	14.4
160	14.1	13.7	14.0
180	13.7	13.6	13.8
200		13.5	13.7
220			
240			

200	201	202	203
1 − 14	1 − 14	1 − 14	1 − 14
00.6′ S	3°20.0′ S	2°37.5′ S	2°02.3′ S
°54.3 S	101°00.0′ W	101°06.2′ W	101°17.7′ W
00〜0013	0400〜0407	0803〜0850	1220〜1230
22.5	23.8	24.3	24.5
1012.9	1010.0	1012.1	1011.5
10	St 10	As. St 10	As. St 7
0	0	0	c
E 4	ESE 5	SE 4	SE 3
4	4	3	3
2	2	2	2
		21	15

200 °C	200 Cl	200 O_2	201 m	201 °C	201 Cl	201 O_2	202 m	202 °C	202 Cl	202 O_2	203 m	203 °C	203 Cl	203 O_2
4.1	19.31	4.68	0	23.9	19.31	4.58	0	24.3	19.18	4.53	0	24.4	19.15	4.44
							42	23.79	19.19	4.46				
							64	23.29	19.33	4.17				
							85	16.25	19.42	1.81				
							129	13.48	19.36	1.88				
							249	12.56	19.31	1.20				
							338	11.49	19.28	0.23				
							421	9.19	19.23	0.77				
							595	6.99	19.18	1.06				

200	201	202	203
4.1	23.9	24.3	24.4
4.1	23.9	24.2	24.2
4.1	23.9	24.1	23.8
4.0	23.8	23.8	23.0
.6	22.4	18.9	19.7
.3	15.3	15.8	15.8
.6	14.5	14.5	14.1
.2	14.1	14.1	13.7
.7	13.8	13.7	13.6
.6	13.7	13.7	13.6
5		13.5	

Station No	204	205	206
Date	1 – 14	1 – 15	1 – 15
Position Lat	1°25.5′ S	0°50.4′ S	0°16.8′
Long	101°23.0 W	101°40.5′ W	101°[illegible]8.3
Time	1500 ~ 1609	0559 ~ 0715	2010 ~ [illegible]
Air Temperature	24.5	23.8	24.0
Barometer	1009.0	1010.3	1010.[illegible]
Cloud	As Cu 5	As St 10	As Cu
Weather	bc	c	c
Wind	SE 4	SE 3	SE
Wave	3	2	3
Swell	2	1	1
Transparency	22		

Observed	204 m	204 °C	204 Cl	204 O_2	205 m	205 °C	205 Cl	205 O_2	206 m	206 °C	206 C[illegible]
	0	24.6	19.15	4.44	0	24.6	19.10	4.69	0	24.8	[illegible]
					49	20.39	19.27	3.37			
					73	18.12	19.55	2.18			
					97	14.41	19.42	1.77			
					146	[illegible]	19.39	2.18			
					209	12.68	19.33	1.80			
					308	11.58	19.29	0.27			
					405	8.99	19.21	0.59			
					586	6.64	19.16	1.50			

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	204	205	206
	0	24.6	24.6	24.8
	20	24.3	24.5	24.7
	40	23.5	[illegible]	19.1
	[illegible]	21.3	19.6	17.4
	80	17.7	16.5	16.9
	[illegible]	15.3	[illegible]	15.2
	[illegible]	14.2	[illegible]	14.6
	[illegible]	13.8	13.8	14.2
	[illegible]	13.7	13.6	14.0
	[illegible]	13.5		
	[illegible]	13.6		
	[illegible]			

207	208	209	210
1 – 16	1 – 16	1 – 16	1 – 16
3.1′ N	1°05.4 N	1°47.9′ N	2°25.8′ N
°48.3′ W	101°48.2 W	101°48.3′ W	102°10.8 W
0~0008	0400~0410	0800~0900	1220~1235
23.5	23.6	24.8	28.0
010.5	1009.8	1011.8	1011.0
St 5	St 9	As. St 6	As St 5
bc	c	c	oc
4	SE 4	SE 4	SSE 4
3	3	3	3
1	1	1	2
		21	

207 °C	207 Cl	207 O2	208 m	208 °C	208 Cl	208 O2	209 m	209 °C	209 Cl	209 O2	210 m	210 °C	210 Cl	210 O2
4.9	19.03	4.56	0	24.9	18.95	4.73	0	25.0	19.05	4.64	0	25.5	19.07	4.75
							50	19.40	19.27	3.24				
							75	15.25	19.28	1.74				
							100	14.39	19.34	1.77				
							150	13.44	19.34	1.71				
							218	12.82	19.33	1.60				
							317	12.01	19.30	0.77				
							406	8.80	19.19	0.41				
							600	6.64	19.17	1.22				

207	208	209	210
.9	24.9	25.0	25.5
.9	24.9	25.0	25.3
.3	24.0	23.2	25.2
.5	20.7	16.1	23.5
.3	15.3	[illegible]	16.4
.7	14.6	14.8	15.6
.0	14.4	14.4	15.1
.8	13.3	14.1	14.7
5	13.2	13.8	14.4
.4	13.2	13.6	14.2
	13.1	13.4	14.0

Station NO	211				212				213		
Date	1 – 16				1 – 17				1 – 17		
Position lat	2°52.5′ N				3°26.0′ N				4°01.7′ N		
Long	101°47.0′ W				101°49.2′ W				102°05.7′ W		
Time	1600～1610				0625～0700				2000～2015		
Air Temperature	25.5				25.0				24.2		
Baro me ter	1008.5				1010.0				1011.8		
Cloud	As. St 8				As. St 9				As. Ac Cs		
Weather	c				c				c		
Wind	SSE 4				S 4				S		
Wave	3				3				2		
Swell	2				2				1		
Transparency					20						
Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	26.1	18.95	4.57	0	26.3	18.93	4.52	0	26.5	18.90
					50	26.04	18.94	4.61			
					74	18.98	19.27	2.81			
					99	14.74	19.36	2.04			
					149	13.52	19.35	1.77			
					222	12.86	19.31	1.32			
					322	11.17	19.24	1.02			
					413	9.45	19.20	0.62			
					597	7.25	19.17	0.79			
Temperature (°C) by Bathythermograph m											
[illegible]		26.1				26.3				26.5	
20		25.9				26.3				26.4	
[illegible]		25.5				26.3				26.0	
[illegible]		22.[illegible]				24.5				25.0	
[illegible]		17.1				16.6				[illegible].0	
100		15.7				15.3				15.[illegible]	
[illegible]		15.[illegible]				14.8				14.5	
[illegible]		14.8				14.4				14.2	
[illegible]		14.4				14.1				14.0	
[illegible]		14.1				13.9				13.7	
[illegible]		13.8				13.7				13.7	
[illegible]											
[illegible]											

214	215	216	217
1−18	1−18	1−18	1−18
41.4′ N	5°22.0′ N	6°03.2′ N	6°36.6′ N
°05.7 W	102°05.7′ W	102°05.7 W	102°05.7′ W
0~0010	0400~0410	0800~0852	1225~1235
24.4	24.9	22.5	25.5
1011.5	1009.8	1012.0	1012.0
10	St 9	As St Ns 8	St 10
0	c	c	r
E 2	SSW 3	SSW 3	ESE 5
2	2	3	3
1	1	2	2
		25	

214 °C	214 Cl	214 O_2	215 m	215 °C	215 Cl	215 O_2	216 m	216 °C	216 Cl	216 O_2	217 m	217 °C	217 Cl	217 O_2
.5	18.87	—	0	27.0	18.94	4.56	0	27.2	18.84	4.40	0	26.9	18.81	4.53
							49	26.81	19.00	4.56				
							73	21.75	19.24	3.73				
							97	16.03	19.25	1.87				
							146	12.17	19.25	0.97				
							226	10.71	19.23	0.98				
							322	9.67	19.21	0.95				
							440	8.91	19.20	0.50				
							585	6.77	19.15	0.49				

214	215	216	217
5	27.0	27.2	26.9
5	27.0	27.1	26.9
.5	26.9	26.9	26.8
.1	26.9	23.2	22.0
0	23.3	19.9	17.1
3	18.2	16.4	14.7
0	15.2	14.5	13.3
3	13.3	13.2	13.1
7	12.6	12.5	12.6
6	12.0	12.1	12.2
	11.6	11.7	11.6

Station No	218	219	220
Date	1-18	1-19	1-19
Position Lat	7°17.0' N	7°49.4' N	8°33.3
Long	102°00.5' W	102°45.4' W	102°27.2'
Time	1600~1609	0620~0710	2012~20[illegible]
Air Temperature	25.8	26.4	25.2
Barometer	1009.0	1012.1	1011.5
Cloud	As. Cu 6	Cu Sn 5	Cu
Weather	bc	bc	bc
Wind	ENE 4	ENE 5	NE
Wave	4	4	4
Swell	2	2	2
Transparency			

Observed	218 m	°C	Cl	O_2	219 m	°C	Cl	O_2	220 m	°C	Cl
	0	27.2	18.84	4.61	0	27.0	-	4.45	0	27.0	18.5
					49	21.45	-	3.22			
					73	16.81	-	1.51			
					98	13.47	-	0.60			
					147	12.57	-	0.80			
					222	11.84	-	1.01			
					257	10.52	-	0.4[illegible]			
					389	[illegible].53	-	[illegible].18			
					565	[illegible].[illegible]5	-	0.2[illegible]			

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	218	219	220
0	27.2	27.0	27.0
20	27.2	27.0	27.0
40	23.0	27.0	27.0
60	18.1	[illegible]	[illegible]
80	15.4	[illegible]	15.[illegible]
100	13.7	[illegible]	13.[illegible]
120	13.5	[illegible]	13.5
140	[illegible]	13.[illegible]	13.1
160	13.1	[illegible]	12.6
180	12.7	[illegible]	12.3
200	12.6	12.7	12.1
220			
240			

221	222	223	224
1-20	1-20	1-20	1-20
21.3′ N	9°53.7 N	10°32.3′ N	11°01.9′ N
2°27.6′ W	102°39.0′ W	102°47.6′ W	102°53.4′ W
2~0013	0400~0416	0803~0906	1220~1230
25.8	25.5	26.9	28.0
1012.1	1010.9	1013.2	1012.2
St 3	Cu 2	Cu 3	As Cu 4
b	bc	bc	b
E 5	ENE 4	NE 4	ENE 3
4	3	2	2
3	2	1	1
		27	28

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
6.9	18.68	4.51	0	26.6	18.59	4.65	0	27.4	–	4.47	0	27.7	18.75	4.62
							45	26.74	–	4.52				
							68	20.69	–	2.63				
							91	13.93	–	0.28				
							137	12.48	–	0.60				
							216	11.22	–	0.58				
							307	10.39	–	0.48				
							386	9.54	–	0.22				
							556	7.31	–	0.33				
6.9				26.6				27.4				27.7		
6.9				26.6				27.4				27.6		
6.9				26.6				27.4				26.4		
8.7				16.1				25.0				24.1		
4.6				14.1				16.0				20.0		
3.9				13.3				14.2				15.0		
3.2				12.9				13.4				13.9		
2.7				12.6				13.1				13.3		
2.3				12.3				12.9				12.9		
2.2				12.1				12.7				12.8		
2.0				12.0				12.4				12.6		

Station No	225	226	227
	1 – 20	1 – 21	1 – 2[illegible]
Position Lat	11°40.8′ N	11°40.0′ N	13°00.9′
Long	102°57.9′ W	103°27.8′ W	103°32.[illegible]
	1600 ~ 1805	0618 ~ 0730	2010 ~ 20[illegible]
Air Temperature	27.0	26.3	26.5
Barometer	1009.9	1012.6	1011.0
Cloud	As. Cu 4	As Cu 5	As. Cu
Weather	bC	bc	bc
Wind	NNE 3	NNE 3	NE
Wave	2	2	2
Swell	1	1	1
Transparency		26	

Observed	225 m	°C	Cl	O_2	226 m	°C	Cl	O_2	227 m	°C	Cl
	0	27.7	18.65	4.47	0	27.5	19.28	4.46	0	26.9	18.[illegible]
					49	26.38	19.28	4.4[illegible]			
					74	25.81	18.66	4.13			
					99	19.31	18.73	1.78			
					149	13.44	19.04	0.21			
					200	12.45	19.29	0.33			
					299	11.04	19.20	0.17			
					393	9.75	19.12	0.18			
					576	7.16	18.73	0.22			

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	225	226	227
0	27.7	27.5	26.9
20	27.5	27.5	26.9
40	27.5	27.[illegible]	26.7
60	27.0	26.[illegible]	26.5
80	25.9	25.[illegible]	25.5
100	20.0	21.5	20.9
120	17.4	[illegible]	15.8
140	14.0	14.[illegible]	14.4
160	13.8	13.6	13.3
180	13.6	13.4	12.8
200	13.4	13.7	12.6
220			
240			

228	229	230	231
1 — 22	1 — 22	1 — 22	1 — 22
…28.7′ N	14°08.0′ N	14°58.5′ N	15°30.2′ N
…3°37.8′ W	103°45.0′ W	103°49.1′ W	103°55.3′ W
…00~0009	0400~0412	0806~0910	1200~1210
26.2	26.0	26.5	26.0
…012.3	1011.8	1013.5	1015.0
…Cu 4	Cu 2	Cu 4	As.Cu 3
bC	bC	bC	b
… 3	NNW 3	NW 3	NW 2
3	2	2	1
1	1	1	1
		35	

228 °C	228 Cl	228 O2	229 m	229 °C	229 Cl	229 O2	230 m	230 °C	230 Cl	230 O2	231 m	231 °C	231 Cl	231 O2
…6.3	18.65	4.42	0	27.5	18.75	4.46	0	27.5	-	4.46	0	27.7	18.67	4.44
							50	27.34	-	4.46				
							75	20.02	-	1.59				
							100	16.31	-	0.21				
							150	12.72	-	0.12				
							198	12.22	-	0.13				
							297	11.07	-	0.20				
							390	9.66	-	0.16				
							574	6.87	-	0.17				

228	229	230	231
…6.3	27.5	27.5	27.7
…6.3	27.5	27.7	27.5
…6.3	27.3	27.6	27.2
…5.5	26.4	26.0	26.0
…2.8	17.9	17.4	21.3
…7	17.6	16.9	16.7
…8	15.3	15.5	15.0
…7	14.1	13.7	14.4
…9	13.6	13.3	13.9
…6	13.2	13.2	13.6
…2	13.0	13.0	13.2

Station No	232	233	234
Date	1 – 31	1 – 31	1 – 3
Position Lat	16°49.9' N	16°17.7' N	15°52.3'
Long	106°46.9' W	107°20.7 W	107°49.
Time	0804 ~ 0815	1225 ~ 1235	1600 ~ 16
Air Temperature	25.3	26.8	25.8
Barometer	1012.8	1013.5	1012.
Cloud	As. St 7	As. St 9	As St
Weather	c	0	0
Wind	N 3	N 4	N
Wave	3	3	3
Swell	2	2	2
Transparency	30	27	24

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	C
	0	26.2	18.65	4.52	0	26.8	18.55	4.50	0	27.2	18.

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	232	233	234
	0	0 26.2	26.8	27.2
	20	20 26.8	26.8	27.2
	40	40 25.6	26.0	27.1
	60	60 25.4	25.9	27.0
	80	80 23.6	24.9	24.0
	100	100 18.0	18.3	19.0
	120	120 15.7	16.3	16.1
	140	140 14.7	14.7	15.2
	160	160 14.0	14.1	14.3
	180	180 13.1	13.3	13.7
	200	200 12.8	13.3	13.5
	220		13.0	
	240			

235			236				237				238			
1−31			2−1				2−1				2−1			
-°24.0′ N			15°01.3′ N				14°37.0′ N				14°01.5′ N			
8°19.5′ W			108°46.6′ W				109°44.6′ W				109°54.8′ W			
15 ~ 2115			0000 ~ 0012				0625 ~ 0637				2015 ~ 2108			
25.3			25.6				26.0				26.0			
1013.5			1013.1				1012.1				1012.6			
St		10	St			10	St			10	St			10
r				0				d				0		
		4	NE			5	NE			5	NE			3
3				4				4				3		
2				3				3				2		
								19						
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
5.9	18.44	4.41	0	26.7	18.50	4.60	0	26.8	18.45	4.56	0	26.8	18.33	4.59
6.98	18.57	4.49									50	26.60	18.33	4.61
.38	18.85	3.75									74	20.08	19.09	1.33
37	19.11	1.18									99	14.94	19.22	0.20
.56	19.22	0.19									149	12.60	19.25	0.23
19	19.24	0.11									200	12.18	19.26	0.21
.76	19.20	0.15									300	10.89	19.23	0.16
47	19.16	0.16									392	9.70	19.17	0.13
92	19.12	0.22									581	7.04	19.12	0.22
5.9				26.7				26.8				26.8		
5.9				26.7				26.8				26.8		
5 9				26.7				26.8				26.8		
5.9				267				26.8				24.7		
.5				24.0				21.0				20.0		
0				19.0				16.7				15.6		
0				14.9				14.4				14.5		
2				13.9				13.6				13.9		
7				13.4				13.1				13.3		
1				13.1				12.7				13.2		
				12.5				12.6				12.9		

Station NO	239				240				241		
Date	2-2				2-2				2-2		
Position Lat	13°37.0′ N				13°08.8′ N				12°37.9′		
Long	110°21.9′ W				110°54.3 W.				111°25.8′		
Time	0000～0009				0400～0410				0800～0		
Air Temperature	26.1				25.5				26.9		
Borometer	1012.1				1010.5				1012.4		
Cloud	AcAsSt 4				As Cu 5				As. Cu		
Weather	bc				bc				c		
Wind	NE 4				NE 4				ENE		
Wave	3				3				3		
Swell	2				2				2		
Transparency									23		
Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	26.6	18.40	4.59	0	26.5	18.32	4.55	0	26.8	18.[illegible]

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	239	240	241
0	256	265	26.[illegible]
20	26.6	[illegible]	26.8
[illegible]	266	[illegible]	26.8
60	23.0	[illegible]	26.0
80	18.0	[illegible]	17.5
100	15.0	13.0	15.2
120	14.0	13.[illegible]	14.3
140	13.4	13.3	13.5
160	12.7	12.9	13.0
180	12.5	12.6	12.7
200		12.5	12.5
220			
240			

242	243	244	245
2—2	2—2	2—2	2—2
13.4' N	11°45.0' N	11°16.5' N	11°01.4' N
57.7' W	112°23.5' W	112°55.9' W	113°08.6' W
20—1231	1600—1610	2015~2107	2305~2312
29.4	27.4	26.5	25.5
011.5	1010.0	1011.7	1012.0
Cu 5	As Cu 3	Cu Ns 10	Cu Ns 4
bc	bC	9	bC
4	E 3	SW 5	NE 3
3	3	3	3
2	3	2	2
23	22		

c	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
7.1	18.48	4.43	0	27.0	18.38	4.55	0	26.8	18.31	4.58	0	26.8	18.35	4.59
							50	24.12	18.75	3.18				
							75	15.21	18.26	0.41				
							100	13.67	19.28	0.22				
							150	12.04	19.26	0.29				
							208	11.39	19.25	0.38				
							306	10.42	19.22	0.24				
							398	9.57	19.20	0.17				
							586	7.13	19.15	0.28				

.1	27.0	26.8	26.8
.9	27.0	26.8	26.8
.9	27.0	26.8	26.8
.0	21.4	22.5	23.0
0	16.5	16.0	15.9
5	14.6	14.5	14.3
.5	13.8	13.8	13.3
9	13.3	13.2	13.0
6	12.9	12.7	12.6
2	12.7	12.5	12.4
9	12.6	12.2	12.1

Station No	246	247	248
Date	2-3	2-3	2-4
Position Lat	11°20.9′ N	10°29.0′ N	10°04.0′
Long	113°16.0′ W	113°[illegible].6′ W	114°23.[illegible]
Time	0625~0635	2015~2105	1030~[illegible]
Air Temperature	26.0	26.5	26.5
Barometer	1010.3	1010.8	1010.2
Cloud	Cu St 7	Cu St 5	Cu St
Weather	c	bc	c
Wind	E 4	ENE 4	E
Wave	3	4	4
Swell	2	2	3
Transparency	23		

Observed

246 m	°C	Cl	O_2	247 m	°C	Cl	O_2	248 m	°C	Cl
0	26.9	18.37	4.54	0	27.1	18.45	4.57	0	27.0	18.[illegible]
				49	26.96	18.65	4.60			
				74	15.13	[illegible]9.20	0.55			
				99	13.[illegible]7	[illegible]	0.24			
				148	11.97	[illegible]	0.39			
				208	[illegible].25	[illegible].25	0.20			
				313	10.25	19.22	0.25			
				415	[illegible]	[illegible]	[illegible]			
				590	6.80	19.16	0.23			

Temperature (°C) by Bathythermograph, m	246	247	248
0	26.9	27	27.[illegible]
20	26.7	[illegible]	27.0
40	26.4	[illegible]	27.0
60	22.0	[illegible]	26.0
80	17.3	[illegible]	16.6
[illegible]	14.[illegible]	14.[illegible]	14.3
[illegible]	13.[illegible]	13.5	13.3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	12.8
[illegible]	[illegible]	[illegible]	12.5
[illegible]	[illegible]	12.5	12.0
[illegible]	[illegible]	12.0	12.2
[illegible]			
[illegible]			

249	250	251	252
2-4	2-4	2-4	2-4
°36.0′ N	9°06.1′ N	8°40.6′ N	8°07.8′ N
4°51.0′ W	115°20.8′ W	115°58.2′ W	116°17.0′ W
400~0409	0800~0807	1220~1230	1600~1609
26.3	26.5	27.3	27.1
009.0	1011.0	1010.3	1008.2
i As 8	As. Cu St 8	As. Cu 7	Sc St 9
C	C	C	C
5	E 5	E 5	E 5
4	4	4	4
4	3	3	3
	25	23	25

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
27.0	18.68	4.59	0	27.0	18.66	4.63	0	27.2	18.70	4.61	0	27.1	18.66	4.63

249	250	251	252
7.0	27.0	27.2	27.1
7.0	27.0	27.2	27.1
7.0	27.0	27.2	27.1
2.0	23.0	24.0	23.5
5.0	16.0	17.1	16.0
4.0	14.2	14.4	14.2
3.1	13.3	13.5	13.3
2.5	12.9	13.0	13.0
2.3	12.7	12.6	12.5
2.1	12.4	12.3	12.3
.4	12.1	12.1	12.2
			11.9

Station No	253	254	255
Date	2-4	2-5	2-5
Position Lat	7°28.9' N	7°40.6' N	6°55.0'
Long	116°37.0' W	117°10.2' W	117°27.4'
Time	2015~2101	0627-0635	2015~20
Air Temperature	27.0	26.0	26.4
Barometer	1010.0	1009.0	1009.0
Cloud	Ac As St 7	As. Cu. St 6	As. St
Weather	c	bc	bc
Wind	ENE 4	ENE 4	E
Wave	4	3	3
Swell	3	2	2
Transparency		18	

Observed

253 m	253 °C	253 Cl	253 O₂	254 m	254 °C	254 Cl	254 O₂	255 m	255 °C	255 Cl
0	27.1	18.71	4.62	0	26.9	18.91	4.47	0	27.2	19.1
50	27.10	18.96	4.61					49	26.99	19.1
75	20.64	19.20	4.19					74	22.36	19.3
100	13.76	19.21	0.62					99	15.33	19.2
150	11.93	19.24	0.57					148	12.25	19.31
208	11.15	19.23	0.62					197	11.67	19.35
308	10.00	19.21	0.48					287	10.37	19.32
404	9.01	19.18	0.28					376	9.06	19.27
586	6.89	19.15	0.28					556	6.95	19.26

Temperature (°C) by Bathythermograph

m	253	254	255
0	27.1	25.9	27.2
20	27.1	26.9	27.2
[illegible]	2[illegible]	26.9	27.2
[illegible]	26.[illegible]	26.[illegible]	26.9
[illegible]	20.7	2[illegible]	22.2
[illegible]	15.0	16.3?	16.8
120	13.3?	14.[illegible]	14.2
140	12.7?	14.0	13.4
160	12.5?	13.5	13.0
180	12.[illegible]	13.3	12.7
200	11.9?	13.1	12.4
220			
240			

256	257	258	259
2-6	2-6	2-6	2-6
.7' N	6°04.0' N	5°36.0' N	5°15.7' N
53.9' W	118°23.0' W	118°52.7' W	119°13.2' W
~0015	0400~0410	0800~0810	1220~1230
26.2	24.5	24.5	25.6
009.5	1007.2	1010.2	1008.9
St 4	St 10	As. Cu St 9	St. Ns 10
bc	0	d	0
E 3	ESE 3	S 4	SSE 3
3	2	2	3
2	2	3	2
		24	25

c	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
9	19.13	4.64	0	26.8	18.99	4.58	0	26.7	18.87	4.61	0	27.0	19.02	4.59
9				26.8				26.7				27.0		
9				26.8				26.7				26.9		
9				26.8				26.7				26.9		
6				26.4				26.6				26.8		
8				24.5				24.5				26.7		
0				21.4				21.3				22.5		
[illegible]				16.1				18.0				17.1		
3				13.0				14.7				14.5		
[illegible]				12.4				12.9				12.5		
4				11.9				11.9				11.9		
2				11.4				11.0				11.7		
7				11.2										

Station No	260	261	262
Date	2–6	2–6	2–7
Position Lat	4°51.6′ N	4°17.0′ N	3°51.3
Long	119°37.5′ W	128 00.5′ W	120°22.2
Time	1600~1610	[illegible] 2052	[illegible]00~00
Air Temperature	26.1	26.0	25.0
Barometer	1006.5	1008.1	1008.[illegible]
Cloud	As. Cu Sc 8	St. 10	St
Weather	c	[illegible]	o
Wind	S 4	SSE 5	SE
Wave	3	4	5
Swell	2	2	3
Transparency	20		

Observed	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	C
	0	27.1	19.15	4.63	0	27.0	19.28	4.57	0	26.5	19
					50	26.92	19.27	4.56			
					75	26.95	19.28	4.56			
					100	25.69	[illegible]	[illegible]			
					150	13.20	19.25	2.1[illegible]			
					204	10.90	19.28	1.85			
					302	9.46	19.29	1.[illegible]			
					392	8.77	19.28	0.83			
					[illegible]85	6.85	19.24	0.72			

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	260	261	262
	0	27.[illegible]	27.[illegible]	26.5
	20	27.[illegible]	[illegible]	26.7
	40	27.0	27.[illegible]	26.8
	60	27.[illegible]	26.[illegible]	26.7
	80	27	26.[illegible]	26.6
	100	[illegible]	25.[illegible]	25.0
	120	1[illegible]	[illegible]	17.0
	140	1[illegible]	[illegible]	14.0
	160	[illegible]	13.[illegible]	13.5
	180	[illegible]	13.[illegible]	13.2
	200	[illegible]	[illegible]	12.8
	[illegible]	[illegible]		
	[illegible]			

·263			264				265				266			
2−7			2−7				2−8				2−8			
?28.5′ N			3°29.2′ N				3°04.5′ N				2°34.0′ N			
?°28.2′ W			121°03.5′ W				121°26.1 W				121°53.7′ W			
?25~0635			2010~2102				0000~0008				0400~0409			
25.4			26.0				26.5				25.0			
1008.5			1008.9				1009.0				1007.7			
St 8			Cu St Sc 8				5				Cu St 7			
C			C				bC				C			
E 4			SSE 5				SE 5				SSE 4			
3			4				4				3			
2			2				4				3			
24														
°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
26.8	19.20	4.59	0	26.8	19.23	4.59	0	26.8	19.19	4.58	0	26.2	19.68	4.76
			50	26.83	19.22	4.60								
			74	26.76	19.24	4.43								
			99	23.10	19.39	3.65								
			149	13.97	19.34	1.58								
			224	12.97	−	1.45								
			318	11.24	19.26	0.62								
			405	9.40	19.18	1.12								
			587	6.43	19.21	1.50								
6.8				26.8				26.8				26.2		
6.8				26.8				26.8				26.2		
6.8				26.8				26.8				26.2		
6.8				26.8				26.7				26.2		
6.7				26.7				26.5				26.0		
5.2				24.0				25.1				23.0		
1.2				17.6				20.0				15.7		
5				14.8				14.9				14.3		
3.4				14.3				14.3				14.0		
2.5				13.9				13.9				13.8		
.2				13.6				13.7				13.7		

Station No	267	268	269
Date	2—8	2 - 8	2 - 8
Position Lat	2°04.1′ N	1°37.7′ N	1°05.8′
Long	122°04.2′ W	123°11.0′ W	123°39.5
Time	0800~0810	1220—1230	1600~16
Air Temperature	25.0	27.5	26.0
Borometer	1010.5	1009.3	1007.6
Cloud	As. St 7	As. St 7	Cu. St
Weather	c	c	bc
Wind	ESE 5	SE 5	SE
Wave	4	4	4
Swell	3	3	2
Transparency			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl
	0	25.9	19.19	4.72	0	26.1	19.77	4.76	0	25.8	19.1

Temperature (°C) of Bathythermograph (m)	267	268	269
0	25.7	26.1	25.8
[illegible]	25.7	25.7	25.5
[illegible]	25.8	25.7	25.4
[illegible]	25.8	25.8	25.2
[illegible]	25.7	25.[illegible]	24.1
[illegible]	21.2	18.6	18.0
[illegible]	15.6	14.7	16.1
[illegible]	14.3	14.3	15.2
[illegible]	14.0	13.8	14.3
[illegible]	13.6	13.5	14.1
[illegible]	13.5	13.3	
[illegible]			
[illegible]			

270	271	272	273
2-8	2-9	2-9	2-10
27.0′ N	0°49.3′ N	0°03.8′ N	0°23.0 S
3°59.5′ W	124°23.8′ W	124°46.0′ W	125°09.0′ W
3~2055	0630~0640	2010~2057	0000~0014
24.8	24.0	24.9	24.5
010.4	1010.7	1010.3	1011.5
Cu 5	Cu Sc 1	Cu. Sc 3	As 2
bc	b	bc	b
E 5	ESE 4	ESE	ESE 4
4	3	3	3
2	2	3	2
	24		

270			271				272				273			
	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
.6	19.28	4.63	0	25.5	19.24	4.66	0	25.3	19.36	4.56	0	24.9	19.38	4.58
93	19.29	4.54					49	24.70	19.35	4.47				
76	19.35	4.16					74	24.19	19.36	4.32				
99	19.34	2.26					98	21.82	19.33	3.30				
98	19.31	1.85					147	13.32	19.29	2.67				
53	19.31	2.12					206	12.65	19.29	2.22				
58	19.28	0.73					300	11.38	19.26	0.79				
37	19.21	0.49					396	9.51	19.20	0.55				
5	19.17	1.37					583	7.13	18.17	1.18				
6				25.5				25.3				24.9		
.6				25.5				25.2				24.8		
1				25.5				25.0				24.7		
.5				25.1				24.8				24.5		
.8				24.1				24.2				24.0		
8				17.9				22.3				24.0		
0				15.3				19.5				18.0		
0				14.1				14.5				15.1		
2				13.2				13.8				14.3		
1				13.1				13.5				13.8		
.1				13.1				13.3				13.6		

Station No	274	275	27…
Date	2 − 10	2 − 10	2 − …
Position Lat	0°54.0′ S	1°19.8′ S	1°49.8…
Long	125°34.5′ W	126°10.7′ W	126°49.…
Time	0400 ∼ 0407	0800 ∼ 0805	1225 ∼ 1…
Air temperature	24.3	25.0	27.…
Barometer	1008.8	1010.8	1009.…
Cloud	As 1	Cu 1	As Cu …
Weather	6	6	6 …
Wind	ESE 5	E 5	ESE …
Wave	2	2	4
Swell	2	2	2
Transparency		27	22

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	C…
	0	25.0	19.40	4.55	0	25.2	19.45	4.67	0	25.8	1…

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	274	275	27…
	0	[illegible]	25.2	25.8
	20	25.0	[illegible]	25.5
	[illegible]	[illegible]	25.[illegible]	25.4
	60	25.0	[illegible]	25.4
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25.4
	100	24.8	[illegible]	25.4
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	23.7
	[illegible]	[illegible]	14.8	15.7
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14.7
	[illegible]	[illegible]	13.7	14.5
	[illegible]		[illegible]	14.3
	[illegible]			

277	278	279	280
2 – 10	2 – 10	2 – 10	2 – 11
9.0′ S	2°56.8′ S	3°14.5′ S	3°09.0′ S
°10.0′ W	127°38.2′ W	127°52.0′ W	128°22.7 W
~1610	2015~2100	2305~2314	0556~0628
25.8	25.3	24.8	24.3
06.5	1009.2	1010.6	1009.1
4	Cu 3	As. Cu 4	St Ns 10
bC	bC	c	0
E 5	ESE 5	ESE 5	ENE 3
4	4	4	2
3	3	4	1
27			24

277 °C	277 Cl	277 O_2	278 m	278 °C	278 Cl	278 O_2	279 m	279 °C	279 Cl	279 O_2	280 m	280 °C	280 Cl	280 O_2
8	19.40	4.72	0	25.8	19.45	4.79	0	25.8	19.50	4.75	0	25.8	19.44	4.65
			48	25.59	19.44	4.72								
			72	25.54	19.42	4.75								
			96	23.61	19.64	4.30								
			144	13.24	19.44	0.90								
			202	12.71	19.33	1.01								
			286	11.78	19.30	0.36								
			376	10.06	19.25	0.28								
			550	7.11	19.16	1.17								

277	278	279	280
8	25.8	25.8	25.8
7	25.8	25.8	25.8
6	25.8	25.8	25.8
5	25.7	25.8	25.8
4	25.6	25.8	25.5
0	24.0	25.7	25.0
3	15.3	22.0	21.2
0	14.1	15.3	15.7
7	13.8	13.7	14.0
5	13.5	13.7	13.7
4	13.5	13.4	13.5

Station No	281	282	283
Date	2-11	2-12	2-1
Position Lat	4°00.3′ S	4°25.5′ S	04°53.
Long	128°53.5′ W	129°20.0′ W	129°44.
Time	2010~2053	0000~0012	0400~0
Air Temperature	25.8	25.4	25.
Barometer	1010.1	1010.3	1009.
Cloud	Ac 6	Ac 1	As. St
Weather	c	b	bc
Wind	ESE 5	E 5	E
Wave	4	4	4
Swell	2	3	3
Transparency			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C
	0	25.9	19.44	4.66	0	25.9	19.43	4.65	0	25.9
	48	25.82	19.44	4.67						
	72	25.63	19.55	4.67						
	96	25.61	19.55	4.59						
	144	14.57	19.39	1.54						
	209	12.80	[illegible]	0.63						
	306	11.89	19.33	0.34						
	419	9.91	19.26	0.59						
	576	7.32	19.19	1.00						

Temperature (°C) by Bathythermograph (m)	281	282	283
0	25.9	25.9	25.9
20	25.8	25.9	25.9
40	25.7	25.9	25.9
60	25.6	25.8	25.8
80	25.5	25.6	25.6
100	25.5	25.6	25.6
120	22.?	25.5	25.4
140	17.1	22.0	22.5
160	14.0	18.0	20.0
180	13.5	14.0	16.5
200	13.3	13.6	14.5
220			
240			

284	285	286	287
2 - 12	2 - 12	2 - 12	2 - 13
35.0′ S	6°08.2′ S	6°33.3′ S	6°22.0′ S
°19.9 W	130°49.4′ W	131°13.5′ W	131°42.3′ W
00~0810	1200~1235	1600~1644	0620~0627
26.0	26.7	26.6	26.0
1011.5	1010.3	1008.5	1010.0
1	Cu 1	Cu St .6	As. Cu 5
b	b	bc	c
6	E 6	E 6	ESE 6
5	5	5	5
3	3	3	4
25	30	28	30

c	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
,0	19.44	4.78	0	26.5	19.52	4.64	0	26.8	19.65	4.55	0	26.6	—	4.48
							50	26.57	19.62	4.52				
							75	25.69	19.63	4.61				
							100	22.75	19.65	4.55				
							150	14.37	19.90	4.17				
							208	11.46	19.35	1.09				
							301		19.28	0.53				
							(400)?		19.22	0.33				
							(600)?		19.17	1.49				

284	285	286	287
.0	26.5	26.8	26.6
.0	26.3	26.8	26.6
.0	26.2	26.7	26.6
,0	26.2	26.7	26.5
.0	26.2	26.7	26.5
.1	26.4	26.6	26.5
,0	26.3	26.1	25.7
0	24.9	25.8	23.6
.1	21.3	22.1	20.4
9	19.0	19.3	19.0
2	16.4	16.3	16.3

Station	288	289	290
Date	2-13	2-14	2-1[illegible]
Position Lat	7°16.6' S	7°38.6' S	8°06.5[illegible]
Long	132°10.3' W	132°34.4' W	133°04.[illegible]
Time	2010 ~ 2011	0000 ~ 0015	0400 ~ [illegible]
Air Temperature	26.2	26.1	[illegible]
Barometer	1010.2	1010.0	1008.[illegible]
Cloud	Au Cu 1	Cu 1	St [illegible]
Weather	b	b	bc
Wind	ESE 5	ESE 5	ESE [illegible]
Wave	4	4	4
Swell	3	3	3
Transparency			

Observed	288 m	288 °C	288 Cl	288 O_2	289 m	289 °C	289 Cl	289 O_2	290 m	290 °C	290 C[illegible]
	0	26.9	19.77	4.55	0	26.1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	50	26.70	19.77	4.56							
	75	26.73	19.72	4.60							
	100	26.73	19.72	4.61							
	150	23.13	19.85	4.21							
	208	17.50	19.53	3.26							
	304	[illegible].55	19.25	[illegible]							
	383	[illegible].29	19.41	[illegible]							
	560	6.9[illegible]	19.21	[illegible]							

Temperature (°C) by Bathythermograph	288	289	290
0	26.7	26.7	27.0
20	26.9	26.7	27.0
[illegible]	[illegible]	[illegible]	27.0
60	26.9	[illegible]	27.0
[illegible]	[illegible]	26.7	27.0
[illegible]	[illegible]	26.6	27.0
120	26.7	26.6	27.0
140	24.6	24.3	25.3
160	23.0	22.1	23.6
180	21.4	20.3	21.9
200	20.2	18.7	20.4
220			
240			

291	292	293	294
2-14	2-14	2-14	2-14
38.5′ S	9°09.8′ S	9°35.0′ S	10°03.1′ S
39.1′ W	134°10.3′ W	134°39.0′ W	134°55.0′ W
0 ~ 0809	1220 ~ 1230	1600 ~ 1611	1910 ~ 1957
26.8	29.8	27.0	26.5
011.0	1009.8	1008.0	1010.0
Cu Sx 6	Cu 1	Cu Sc 5	Cu As 2
bC	b	bc	b
4	E 5	E 5	E 5
4	4	4	4
3	3	3	3
20	27	28	

°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
.0	19.77	4.46	0	27.4	19.80	4.47	0	27.5	19.81	4.59	0	27.4	19.77	4.47
											48	27.38	19.77	4.49
											71	27.43	19.79	4.50
											95	27.22	19.95	4.44
											143	23.89	19.99	4.23
											202	20.85	19.77	3.93
											301	12.72	19.27	2.03
											394	9.38	19.16	1.72
											576	7.16	19.12	1.68

291	292	293	294
.0	27.4	27.5	27.4
0	27.3	27.4	27.4
[illegible]	27.3	27.3	27.3
.0	27.3	27.3	27.3
0	27.3	27.3	27.2
9	26.5	26.5	27.0
.7	25.5	25.4	25.4
.6	24.8	25.1	24.5
7	23.3	23.6	23.4
4	22.1	22.2	22.4
4	21.0	21.3	21.2
5		20.0	20.0
5		18.0	17.7

Station No	295	296	29
Date	2-15	2-15	2-
Position Lat.	9°49.8′ S	9°20.2′ S	8°55.4
Long	135°36.5′ W.	135°36.5′ W	135°53.
Time	0620~0628	2010~2122	0000~
Air Temperature	26.0	26.4	26.
Barometer	1008.6	1009.0	1009
Cloud	Cu 4	Cu 3	Cu
Weather	bc	bc	b
Wind	E 5	E 4	E
Wave	4	3	3
Swell	2	2	2
Transparency			

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C
	0	27.5	19.78	4.52	0	27.7	19.79	4.57	0	27.2
					49	27.46	19.77	4.67		
					73	27.46	-	4.55		
					97	27.20	19.79	4.51		
					146	22.89	19.79	4.05		
					200	18.82	19.63	3.75		
					320	13.99	19.21	1.04		
					414	9.27	19.25	1.38		
					585	7.33	-	1.25		

Temperature (°C) by bathythermograph depth	m	295	296	29
	0	27.5	[illegible]	27.2
	20	27.5	[illegible]	27.2
	[illegible]	27.[illegible]	27.[illegible]	27.2
	60	27.6	27.5	27.2
	80	27.4	27.5	27.1
	100	27.[illegible]	27.3	27.1
	[illegible]	25.[illegible]	24.7	26.7
	140	23.9	23.8	24.9
	160	22.7	[illegible]5	22.8
	180	21.7	21.[illegible]	21.2
	200	20.9	17.9	20.0
	[illegible]	19.6	18.0	
	[illegible]	17.1	16.0	

298	299	300	301
2-16	2-16	2-16	2-16
23.0' S	7°49.6' S	7°27.5' S	6°54.8' S
°16.0' W	136°42.4' W	136°57.8' W	137°22.6' W
00~0409	0820~0935	1200~1212	1600~1610
25.7	27.2	27.6	27.0
007.6	1009.8	1008.2	1006.0
Cu 3	Cu 3	Cu 3	Cu 3
bc	bc	bc	bc
4	E 4	E 4	E 4
3	3	3	3
2	2	2	2
	25	30	30

°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
.3	19.75	4.62	0	27.3	-	4.47	0	27.5	19.76	4.63	0	27.8	19.77	4.68
			50	27.32	-	4.69								
			75	27.33	19.74	4.66								
			100	27.38	19.73	4.61								
			149	23.99	19.91	4.19								
			208	19.36	-	3.88								
			299	10.69	19.23	1.30								
			391	8.88	19.18	1.43								
			590	6.63	19.39	2.18								

298	299	300	301
.3	27.3	27.5	27.8
7.3	27.3	27.3	27.4
,3	27.3	27.2	27.3
,3	27.2	27.2	27.3
3	27.2	27.2	27.3
7,3	27.2	27.2	27.3
,5	27.1	26.6	27.0
.2	24.7	25.9	25.3
3,0	23.5	23.1	23.0
6	22.0	21.4	19.9
.7	20.6	17.5	18.4
		17.3	15.5
			13.5

Station No	302	303	304
Date	2–16	2–17	2–17
Position Lat.	6°20.3′ S	5°54.4′ S	5°21.5′
Long.	137°49.2′ W	138°07.4′ W	138°30.5
Time	2026~2105	0000~0015	0400~0[illegible]
Air Temperature	25.4	26.5	25.[illegible]
Barometer	1007.0	1008.5	1007.[illegible]
Cloud	Ci St 6	St 6	Cu
Weather	bc	b	b
Wind	E 3	E 4	E
Wave	3	3	3
Swell	2	2	2
Transparency			

Observed	302 m	°C	Cl	O₂	303 m	°C	Cl	O₂	304 m	°C	C[illegible]
	0	27.4	19.69	4.56	0	27.1	19.76	4.45	0	26.9	19[illegible]
	50	27.16	19.67	4.47							
	75	27.18	19.68	4.50							
	100	25.23	19.68	4.4[illegible]							
	150	23.03	19.95	3.57							
	200	17.93	19.57	3.30							
	289	11.38	19.27	0.66							
	382	10.09	19.23	0.93							
	555	7.31	19.16	1.30							

Temperature by Bathythermograph (m)	302	303	304
0	27.4	27.1	26.9
20	[illegible]	27.1	26.9
40	27.3	27.1	26.8
60	27.3	27.0	26.8
80	27.3	27.0	26.7
100	27.[illegible]	27.0	26.7
[illegible]	27.3	[illegible]	26.7
[illegible]	25.9	23.4	23.5
[illegible]	23.1	21.7	21.7
180	21.2	19.7	19.7
[illegible]	18.2	17.4	15.1
220	14.6	14.2	14.5
240	13.7	13.7	13.5

	306	307	308
7	2-17	2-17	[illegible]
S	3°47.0′ S	3°09.7′ S	2°44.0″ S
W	139°47.5′ W	140°12.0′ W	140°30.0′ W
905	1600~1613	[illegible]	[illegible]
0	27.0	26.9	26.0
9	1006.5	1008.6	1008.5
4	Cu 4	Cu 4	Cu 1
	bc	bc	b
4	E 4	E 4	E 4
	3	3	3
	2	2	2
	25		

Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
54	4.58	0	27.0	19.61	4.48	0	27.0	19.65	4.52	0	26.7	19.57	4.55
51	4.57					49	26.75	19.64	4.56				
51	4.55					73	26.[illegible]	19.64	4.54				
56	4.52					97	25.21	19.57	4.42				
69	3.58					146	13.52	19.36	0.75				
32	0.54					202	12.72	19.34	0.55				
27	1.43					270	11.57	19.30	0.66				
22	0.71					378	9.90	19.23	0.43				
17	1.13					541	7.12	19.17	1.30				

Station No	309		310		311	
Date	2 – 18		2 – 18		2 – [illegible]	
Position Lat	2° 11.0′ S		1° 32.1′ S		1° 03 8[illegible]	
Long	140° 53.7′ W		141° 22.1 W		141° 41.0[illegible]	
Time	0400 – 0410		0825 – 0904		1200 ~ [illegible]	
Air Temperature	25.4		27.0		29.[illegible]	
Barometer	1006.9		1006.9		1008.[illegible]	
Cloud	St	3	Cu Sc	4	Cu	
Weather	bc		bc		bc	
Wind	E	4	E	5	E	
Wave	3		4		4	
Swell	2		3		3	
Transparency			25		23	

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	[illegible]
	0	26.4	19.55	4.50	0	26.4	19.46	4.57	0	26.4	19[illegible]
					50	26.21	19.47	4.63			
					75	25.50	19.49	4.46			
					100	21.08	19.66	3.49			
					14[illegible]	13.00	19.33	1.14			
					2[illegible]4	12.37	19.31	0.69			
					2[illegible]	11.30	19.28	0.88			
					3[illegible]	9.5[illegible]	19.21	0.97			
					[illegible]55	6.85	19.18	1.37			

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	309	310	311
	0			
	[illegible]			
	40			
	[illegible]			
	[illegible]			
	[illegible]			
	120			
	[illegible]			
	160			
	180			
	200			
	[illegible]			
	2[illegible]0			

312	313	314	315
2-18	2-18	2-19	2-19
30.0′ S	0°06.8′ N	0°33.8′ N	1°06.5′ N
°07.0′ W	142°34.6′ W	142°53.7′ W	143°17.0′ W
00 ~ 1616	2025 ~ 2107	0000 ~ 0015	0900 ~ 1008
26.0	25.6	26.3	25.0
1006.2	1008.7	1009.0	1007.5
4	Cu St 4	Cu 1	Cu 2
bc	bc	b	bc
4	E 4	E 4	E 4
3	3	3	3
2	2	2	2
21			

°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
6.3	19.42	4.50	0	26.3	19.47	4.17	0	26.2	19.35	4.13	0	26.0	19.35	4.20
			48	25.76	19.50	4.11								
			71	25.39	19.60	3.88								
			95	22.32	19.64	3.09								
			143	14.99	19.48	2.84								
			225	12.33	19.40	1.94								
			247	11.91	19.40	2.06								
			270	11.17	19.35	0.89								
			491	7.75	19.24	1.00								

Station No	316	317	318
Date	2-19	2-19	2-19
Position Lat.	1°41.8′ N	2°10.2′ N	2°44.0′ N
Long.	143°48.0′ W	144°13.4′ W	144°34.8′ W
Time	[illegible] ~ 1104	1200 ~ 1208	1600 ~ 1609
Air Temperature	25.8	27.0	26.3
Barometer	1009.8	1008.6	1006.2
Cloud	Cu 4	Cb Ci 4	Ci Cu 4
Weather	bc	bc	bc
Wind	E 4	E 4	E 4
Wave	3	3	3
Swell	2	2	2
Transparency	24		25

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
	0	26.7	19.40	4.15		27.0	19.79	4.23	0	27.4	19.38	4[illegible]
	50	26.38	19.40	4.16								
	75	26.31	19.43	4.09								
	100	25.84	19.42	4.10								
	150	13.12	19.32	1.37								
	208	11.97	19.28	0.85								
	304	11.18	19.26	0.95								
	347	7.62	19.25	[illegible]								
	522	6.99	19.17	1.01								

Temperature (°C) with Bathythermograph

m
0
20
40
60

319	320	321	322
-19	2-20	2-20	2-20
.8' N	3°49.0' N	4°22.0' N	5°02.1' N
58.2' W	145°17.0' W	145°40.0' W	145°59.0' W
5~2104	0000~0012	0400~0410	0825~0904
25.0	25.3	25.9	25.6
008.6	1009.0	1009.2	1009.6
3	Cu 1	As. Cu 2	Cu St 10
bc	b	b	0
3	ENE 3	ENE 3	ESE 3
2	2	2	2
2	2	2	2
			23

	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
3	19.32	4.38	0	27.0	19.31	4.16	0	27.1	19.30	4.20	0	27.3	19.41	4.13
1	19.31	4.44									49	27.14	19.34	4.17
2	19.31	4.16									74	27.19	19.33	4.14
9	19.39	3.70									99	27.17	19.33	4.04
4	19.21	2.23									148	18.29	19.23	2.84
1	19.18	2.32									208	10.62	19.17	1.38
5	19.21	1.63									307	9.36	19.18	1.38
9	19.18	1.40									408	8.53	19.18	1.14
1	19.14	1.20									586	6.86	19.12	0.70

Station No.	323	324	325
Date	2-20	2-20	2-2[illegible]
Position Lat	5°33.0′ N	6°07.0′ N	6°43.0
Long	146°12.0′ W	[illegible]33.0′ W	146°49.2
Time	1200 ~ [illegible]	1600 ~ 1608	2025 ~
Air temperature	[illegible]	26.4	25.[illegible]
Barometer	1009.8	1006.8	1009.[illegible]
Cloud	Cb Cu St 8	Cb Cu 8	Cb Cu
Weather	c	bc	o
Wind	E 4	ENE 4	E
Wave	3	3	4
Swell	2	2	2
Transparency		20	

Observed	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C
	0	27.3	19.31	4.18	0	27.8	19.33	4.18	0	27.5
									43	21.77
									104	15.31
									124	13.53
									166	11.25
									—	10.89
									174	11.22
									227	10.14
									3[illegible]	8.79

Temperature by Bathythermograph (m)			
0			
20			
40			
60			
80			
100			
120			
140			
160			
180			
200			
220			
240			

326	327	328	329
2-21	2-21	2-21	2-21
07.5' N	7°40.0' N	8°11.1' N	8°34.5' N
°07.2'	147°28.0 W	147°48.2' W	148°04.1' W
00~0012	0400~0408	0825~0903	1200~1212
25.0	25.5	25.9	26.8
010.0	1008.8	1011.2	1011.0
4	Cu 1	Cu St 7	As Cu 4
bc	b	c	bc
6	E 5	ENE 6	ENE 6
4	5	5	5
3	3	3	4
		22	20

°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2
.9	19.14	4.19	0	27.0	19.23	4.17	0	27.0	19.22	4.16	0	26.9	19.16	4.23
							50	26.79	19.21	4.21				
							75	16.76	19.19	2.92				
							100	13.41	19.16	1.76				
							150	11.13	19.22	0.45				
							214	10.38	19.21	0.51				
							317	9.45	19.21	0.48				
							405	8.74	19.20	0.85				
							594	6.98	19.17	0.46				

Stations No	330	331	332
Date	2-21	2-21	2-2…
Position Lat	9°05.5' N	9°40.5' N	10°07'…
Long	148°30.8' W	148°58.0' W	149°16.0…
Time	1600~1609	2025~2104	0000~0…
Air Temperature	25.9	25.7	25.…
Barometer	1008.7	1011.1	1012.…
Cloud	As. Cu 4	As. Cu 6	Cb St
Weather	bc	c	c
Wind	ENE 6	ENE 6	ENE
Wave	5	5	5
Swell	4	4	3
Transparency	20		

Observed	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl	O2	m	°C	Cl
	0	26.9	19.19	4.26	0	26.2	19.06	4.34	0	25.8	18…
					50	26.12	19.04	4.28			
					75	14.06	19.12	1.41			
					100	12.10	19.20	0.38			
					150	11.18	19.23	0.30			
					225	10.75	19.19	0.32			
					292	9.85	19.19	0.51			
					385	9.11	19.19	0.42			
					576	7.03	19.13	0.36			

Temperature (°C) by Bathythermograph

20
40
60
80
100

333	334	335	336
2 − 22	2 − 22	2 − 22	2 − 22
36.8′ N	11°14.5′ N	11°44.5′ N	12°17.0′ N
°36.3′ W	149°59.8′ W	150°16.8′ W	150°38.5 W
~ 0409	0825 ~ 0906	1200 ~ 1211	1600 ~ 1609
24.9	25.0	25.0	24.0
10.5	1013.0	1012.9	1011.0
St 3	Cu St 10	Cu St 8	Cu Cb 6
bc	o	c	c
E 6	ENE 7	ENE 7	ENE 7
5	6	6	6
4	4	4	4

	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
3	18.90	4.30	0	25.6	18.93	4.30	0	25.3	18.92	4.37	0	24.7	18.93	4.41
			49	24.52	19.02	4.44								
			74	19.57	19.13	4.18								
			99	14.36	19.03	2.26								
			[illegible]8	11.98	19.12	0.20								
			221	10.95	19.23	0.40								
			307	10.10	19.21	0.35								
			416	9.24	19.17	0.30								
			601	7.44	19.14	0.36								

Station No	337	338	339
Date	2-22	2-23	2-2
Position Lat	12°50.0' N	13°14.7' N	13°47 0
Long	151°01.1' W	150°15 6 W	151°33.
Time	2025 ~ 2105	0000 ~ 0011	0400~04
Air Temperature	24.0	24.0	23,
Barometer	1013.4	1014.5	1013.
Cloud	St. Cu 7	As St 9	St
Weather	C	O	C
Wind	ENE 6	ENE 7	ENE
Wave	5	5	6
Swell	4	4	4
Transparency			

Observed

337 m	°C	Cl	O_2	338 m	°C	Cl	O_2	339 m	°C	C
0	24.7	19.11	4.48	0	24.6	18.44	4.38	0	24.6	18.
49	24.54	19.07	4.46							
73	24.51	19.16	4.37							
98	19.85	19.35	4.26							
147	13.76	19.42	3.12							
218	11.22	19.04	0.67							
321	10.04	19.11	0.24							
417	8.80	19.10	0.21							
587	6.85	19.07	0.46							

Temperature (°C) by Bathythermograph	m	337	338	339
	0			
	20			
	40			
	60			
	80			
	100			
	120			
	140			
	160			
	180			
	200			
	220			
	240			

340	341	342	343
2-23	2-23	2-23	2-23
23'2 N	14°50.7 N	15°23'.8 N	15°56'.8 N
06.6 W	152°21.3 W	152°40'0. W.	153°13.1 W
0~0902	1200~1212	1600~1608	2025~
24.0	24.0	23.8	23.5
016.0	1016.3	1014.0	1016.7
St 4	Cu St 5	As Cu 6	Cu 1
bc	bc	bc	bc
E 6	ENE 6	ENE 6	ENE 6
5	5	5	5
4	4	4	4

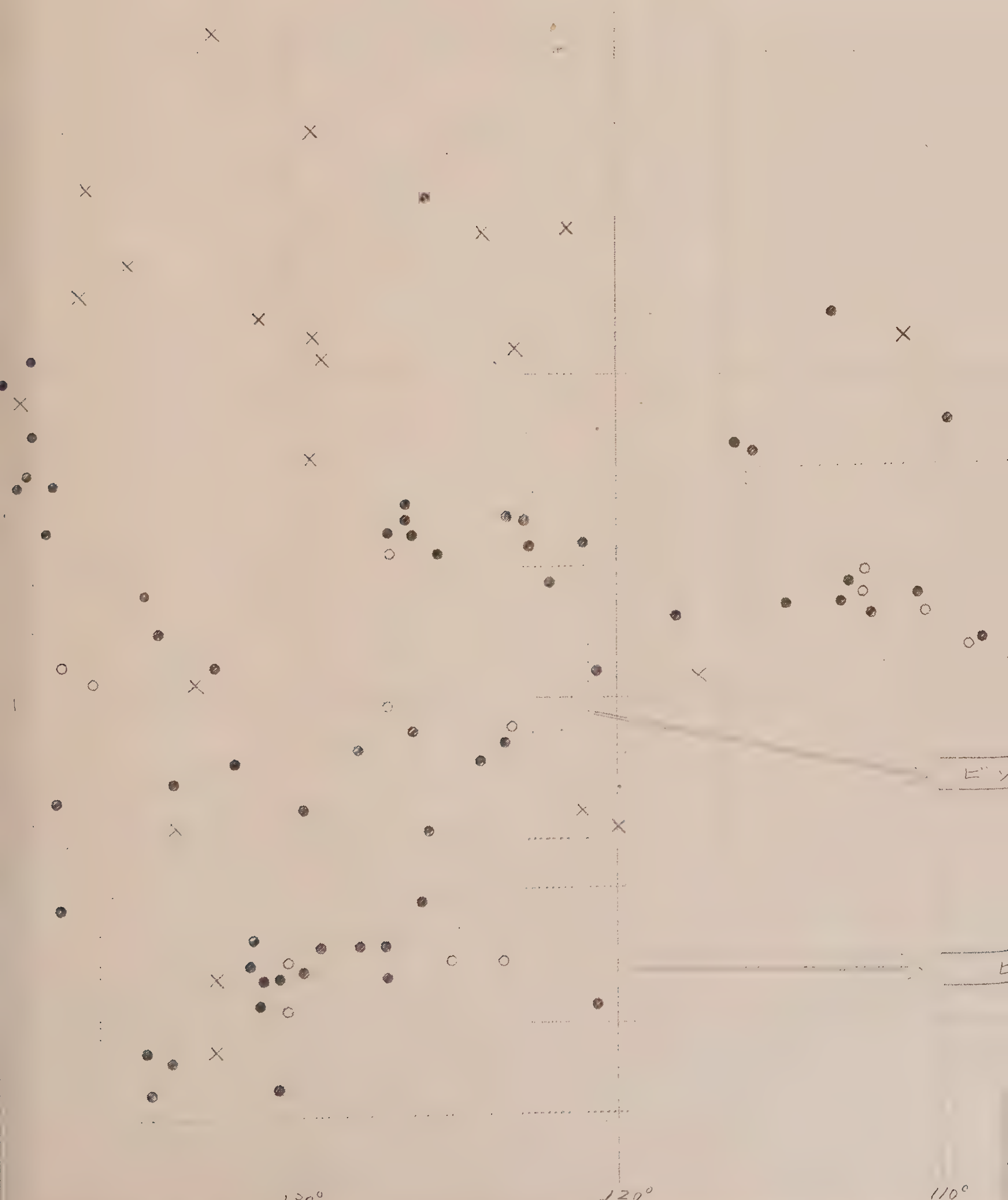
	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2	m	°C	Cl	O_2
–	18.97	4.41	0	24.2	19.06	4.47	0	23.8	19.11	4.49	0	23.7	18.91	4.48
4	18.98	4.42									49	23.57	18.89	4.53
6	19.29	4.57									73	23.44	18.92	4.46
5	19.40	4.51									98	22.94	19.17	4.54
6	19.24	4.01									147	20.21	19.02	4.18
5	19.03	1.64									210	14.18	19.12	3.91
8	19.12	0.63									303	10.49	19.19	0.98
1	19.15	0.45									395	8.82	19.15	0.58
5	19.11	0.61									584	6.56	19.10	0.53

Station No	[illegible]		
Date	2-14		
Position Lat	17° [illegible] 5.5 N		
Long	154° [illegible]' 2 W		
Time	0800 - [illegible]825		
Air Temperature	2[illegible].[illegible]		
Barometer	10[illegible] 2		
Cloud	St. [illegible] 1		
Weather	b		
Wind	ENE 6		
Wave	5		
Swell	4		
Transparency			

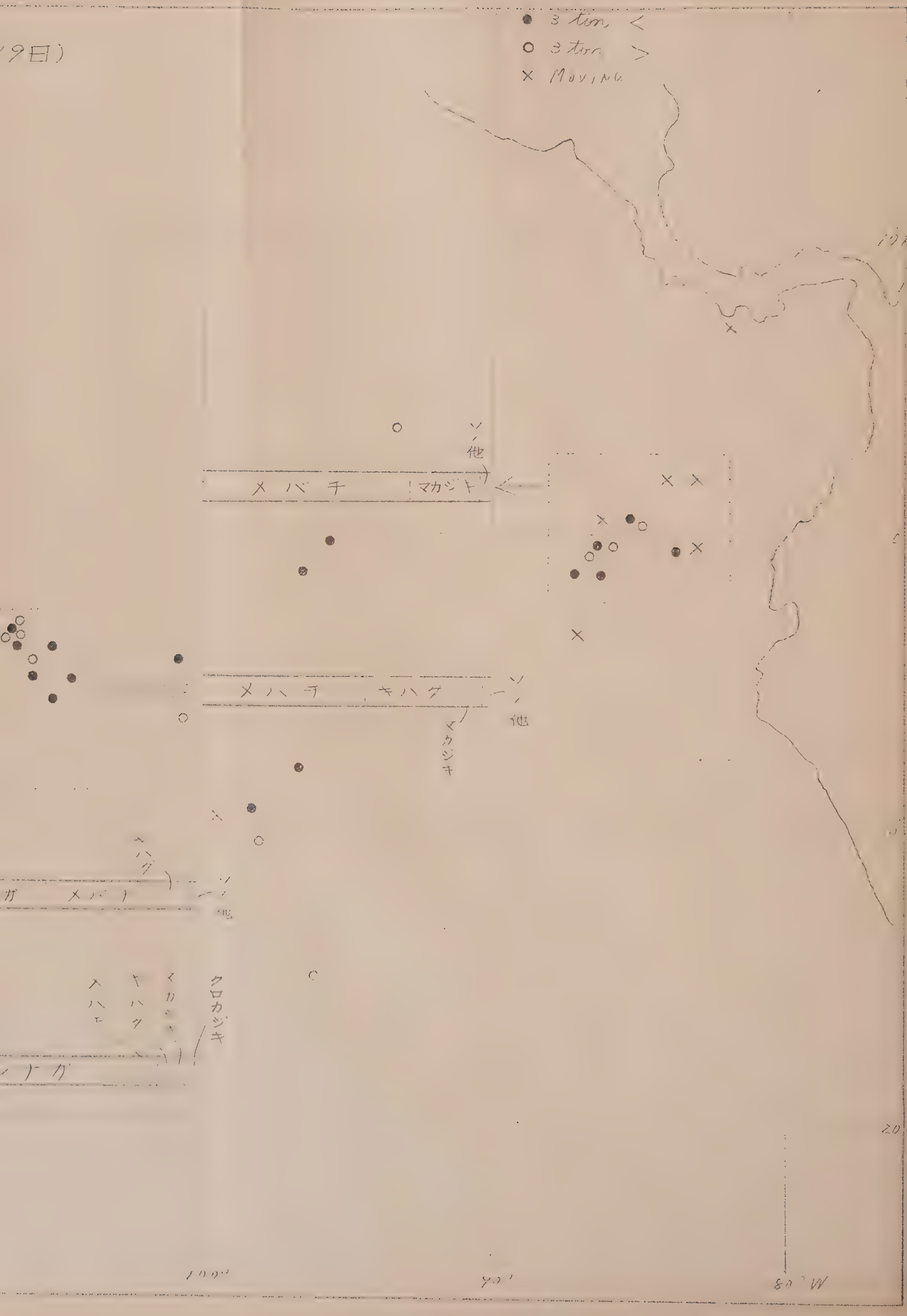
Observed	m	°C	Cl	O_2
	0	24.1	–	

Temperature (°C) by bathythermograph [illegible]	
	200
	220
	240

附図1　無線報告による漁船分布と一部漁種組成　（11月18日



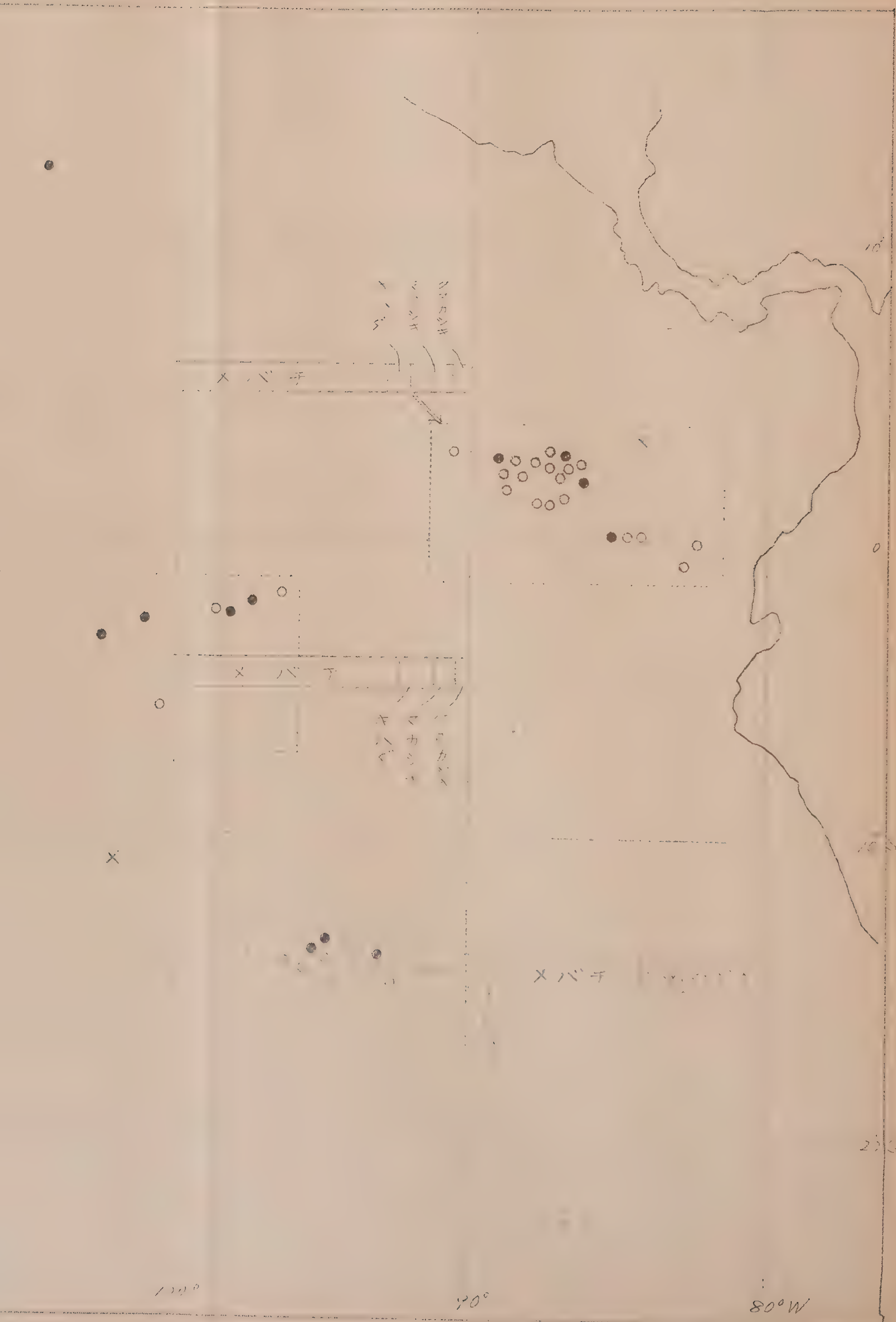
(781~78



9日)
● 3 ton <
○ 3 ton >
× Moving
メバチ
マカジキ
ソノ他
メハチ
キハダ
マカジキ
ソノ他
メバチ
クロカジキ
100°
90°
80°W
20°

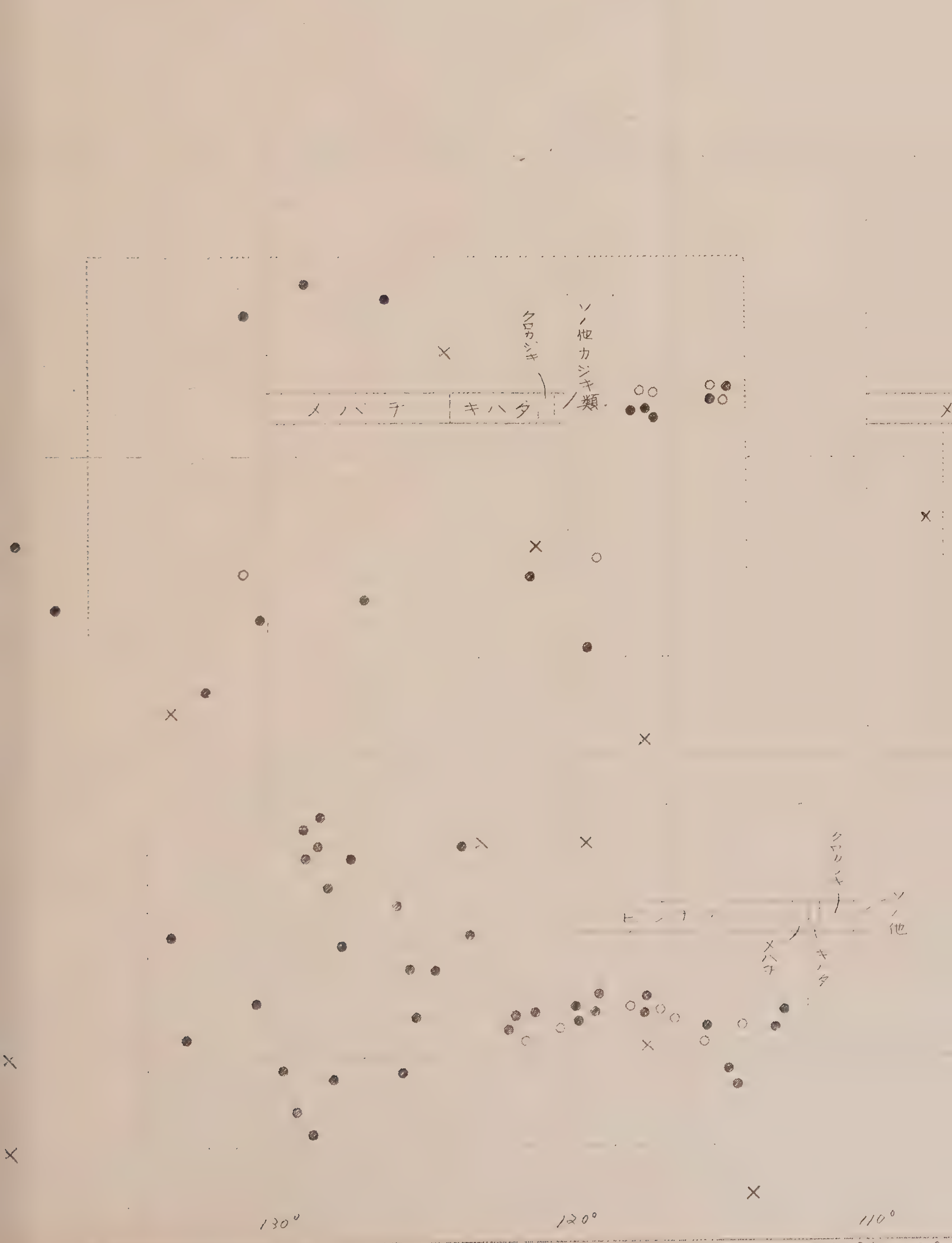
附図2　無線報告による漁船分布と一部魚種組成（12月21、22日）





メバチ
メバチ
キハダ
マカジキ
メバチ
0
90°
80°W

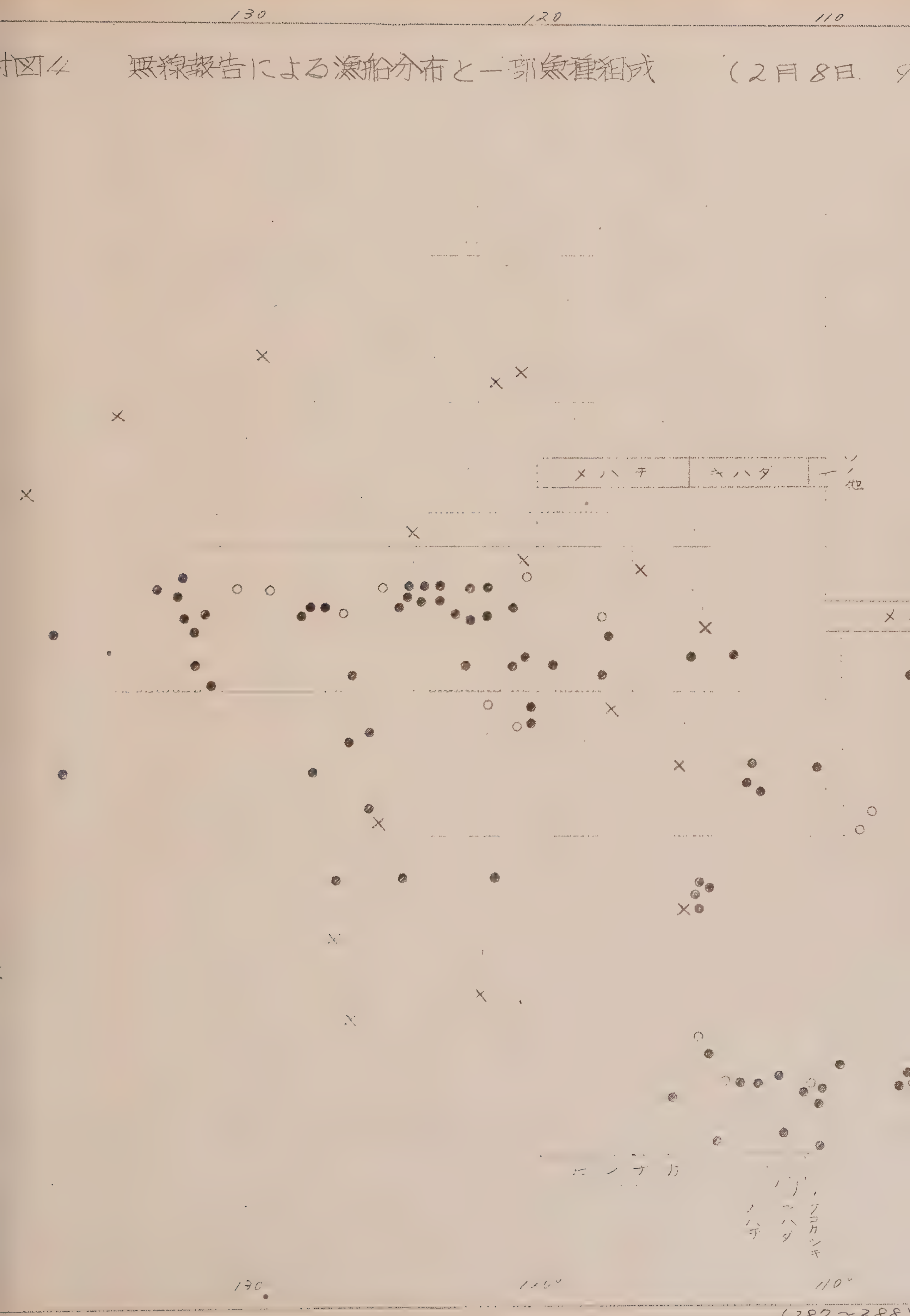
付図3　無線報告による漁船分布と一部魚種組成　（1月10日、1





ヨ〉
マカジキ
キハダ
クロカジキ
バ チ
メハチ
マカジキ
メバチ
キハダ
100°

付図4　無線報告による漁船分布と一部魚種組成　（2月8日　9




100
90
80
10°
メハテ
マクン
チ
キハダ
カシ
100°

サモア基地漁業の問題点

この調査は、照洋丸がサモア寄港期間中（昭和38年10月13日から17日まで）、各社のサモア駐在員（日冷、日魯、神奈川県鰹鮪漁協、三菱、丸紅）、まぐろ漁船（10隻）の乗組員及びサモア政府関係者から聞き取りを行なったものである。同基地漁業の概要については既に報告してあるので、ここでは同基地漁業に内在すると思われる主な問題点についてみることにしよう。

1　漁獲物の等級付け検査及び Reject の紛争の問題について

漁船が漁獲物を水揚してから、バンキャンプ社（38年10月現在、スターキスト社は建設中）が缶詰原料として受取るまでの間に、不良品の拒否について2重の厳格な検査があり、その検査は次のとおりである。

① 重量測定時の鮮魚状態での嗅覚による検査
② ボイル後の Reject 及び等級付け検査

まず①についてみると、重量測定はバンキャンプ社の作業員（サモア人）が行なうが、この測定は正確で公平とみられている。次の鮮魚状態での嗅覚判定（嗅による鮮度の判別）は、作業員（サモア人）のカンに頼るものである。ここで拒否された数量（生（なま）原料の重さ）はただちに水揚量から差し引かれる。

次に②についてみると、ボイルした肉をさらに Reject 及び等級付けを行なうもので、婦人作業員（サモア人）の判断で選別される。ここで拒否された肉は、ボイル後の肉の歩留を1/3とみなされているので、その数量の3倍を水揚量から差し引く仕組みになっている。なお、ボイル後の肉の拒否の条件は次のとおり。

(イ) 嗅の悪いもの
(ロ) ハニカム
(ハ) グリーンミート
(ニ) ブルーズ（Bruise）破損

ここでは次のような問題点があげられる。

a) 選別に従業員の個人差がかなりあるといわれている

b) 拒否された不良原料はすべて漁船の水揚高から差し引かれる。

c) 原料は完全に缶詰にできるものだけを採り上げ 原料に関する限りバンキャンプ社は企業的危険を負っていない。

d) ボイル後のReject は ボイル前重量の3倍も換算するが その換算率は高過ぎるきらいがある。

e) ハニカムが拒否の条件になるかどうか科学的な根拠にとぼしい。内地の缶詰業界では問題にされていない。

f) 拒否及び等級付けはバンキャンプ社の一方的な立場で決定される。

g) 日本の取扱商社も原魚売付けに関して危険負担はなし。漁船側では商社がバンキャンプ社に対し漁船側の意見要望に積極さが欠け 検査等の立会もおろそかにしがちであるといった見方をするものも多い。

なお、総水揚量に占めるReject の割合は漁船1隻当り平均約15～20%で、その内訳はほゞ70%がキハダ、バチ、30%がビンナガのようである。

2. 悪質乗組員及び基地における治安状態について

悪質乗組員について

[illegible] 議論されているのが悪質乗組員の横行 [illegible] いわゆる悪質乗組員とは 漁船を降りてルンペン化した者が、基地内を徘徊しては駐在員や漁船員に対してオドシやタカリを働きかけたり、また昼間から泥酔して騒いだり ささいな事柄で傷害事件等を起したりする漁船員のことである。

彼等の悪事の多くは、漁船に対しては食事のタカリや、酒、ビール、タバコ等の強要等で、漁船側は仕返しを恐れてほとんど要求どおり品物を提供してやっている。また各社の駐在員に対しても同様、内地への帰還希望、飲酒や小遣銭の借金の要求など難題をだしている。

悪質乗組員の中には前科者も多く、それゆえささいな事でも傷害事件を起し易いといわれている。傷害事件の数は不明だが、ＴＡＧＡＡＬＵ部落にある日本人墓地の墓１５のうち殺人事件で死亡した漁夫の墓は６ケもあり、殺人等の大事件もかなり発生していることが想像できる。そのような悪質乗組員は、多いときには１５〜１６名が基地内にある船員ホームにも屯ろしていたといわれている。

悪質船員を増長させた要因として次のことがあげられる。

① 最大の原因は基地での雇止め（下船）と採用（乗船）がたやすくできることである。

船員法やパスポートの問題などからして違法と思われるが、サモア政府はその点開放的に取扱っているので、基地内を放浪していてもとがめられない。

② 漁船の船頭（漁撈長）に昔ほど強固な権限がなく、乗組員を規制できない。労働力不足がそれだけ乗組員を増長させた面もある。

③ 悪質船員の行動を取締る者がいない。サモア警察は日本人間の事件には介入しないし、また日本人社会の中で取締りの権限を持った者もないので悪質行為は野放しの状態である。

④ 下船しても基地内で放浪しておれば生活ができる。食事は各船をタカリ歩き、宿泊は船員ホームがあり、気候は温暖である。

⑤ 基地で問題を起した者で、内地送還になっても直ちに舞戻ってくる。

また内地出港時に前借りし、サモア到着後降りてしまう前
渡金サギを常習にする者もいるということである。

⑥ これら問題を起こす者は主に「三崎者」と呼ばれる三崎港で
雇用した者に多いといわれている。

(2) 治安状態について

サモアにおける日本人間の治安については、サモア警察は
日本人の自治にまかせており、日本人間のトラブルに介入す
るときは各社の駐在員からの要請に基づいて行動している。

それゆえ現在のサモア基地では日本人間の治安を維持また
は取締るものが誰もいないし、またその権限を持った者もい
ないので、悪質船員の不法行為を取締ることができず野放し
の状態である。基地における日本人社会のリーダーと云うべ
き各社の駐在員にしてみても、治安問題に関するかぎり危険
が大きすぎて取締りに当ることは困難である。基地内の治安
対策については、ささいな事件でもサモア警察に依頼すべき
だと思う。もしそれが不可能なら、取締権限のある者を常住
させる等何らかの策を立てる必要があろう。

日本漁船員とサモア現地人とのトラブルは最近ではほとん
どないようで、その点問題は少ないが、しかしPAGOPAGO
部落を中心とした基地周辺の現地人の日本漁船員に対する感
情はかなり悪く、乗組員が現地人から投石されることも少くな
いといわれている。しかし現地人と日本人との事件に関して
はサモア警察はいかなるトラブルにも介入してくるので、そ
の点心得ている乗組員は投石されても逃げ帰ってくる場合が多
く大事件の発生までに至っていない。

現地人の対漁船員に対する感情悪化の原因として次のこと
があげられる。

① 物交にインチキ品を用いたこと。

② 泥酔して深夜訪問したり、騒いだこと。

③ 外出時のドツナラシイ服装によって現地人から軽蔑され

たこと。

④ 殺人事件の多発。

現地人の日本漁船員に対する感情は基地に近いPAGOPAGO部落が一番悪く、遠のくにつれてその悪感情もしだいに薄れ、PAGOPAGO湾外はむしろ友好的である。

韓国の漁船もサモア基地に参加しているが、韓国漁船員と日本漁船員とのトラブルは今のところ皆無である。韓国漁船の船内における秩序は正しく、乗組員の規律も厳正で、外出時の服装も良く、現地人からかなり信望されている。

3 漁船乗組員に対する医療、厚生、慰安及びその施設について

(1) 医療関係

医療関係については、昭和58年10月16日から日本海員掖済会の診療所が基地内に開設されたので医療問題は大巾に改善されたといえよう。

診療所の場所は岸壁のすぐ近くにあって、利用は非常に便利である。簡単な診療はここで行なうが、手術を要する場合は従来どおりサモア病院を利用する。

この診療所については運営上の赤字負担をどこが行なうか不明な点もあり、また簡単な手術もできないこと、レントゲン等の設備の拡充などに問題が残されている。

サモア病院については利用上ほとんど問題はない。医師の技能、病院の施設等も良い。

ただ乗組員にとって、言葉が通じないこと、食事が合わないこと等若干の不便さはある。

(2) 厚生娯楽関係

サモア基地における漁船員向けの厚生・娯楽施設は船員ホームとシャワールームがあるだけで、それもかなり粗

末なものである。

船員ホームは間口1.8m、奥行き5.4mの室の片側に木製の2段ベッド（蚕棚方式）があり、上段3人、下段3人、計6人収容できるようになっていて、それが2室ある。したがって最高12人までベッドに収容できる。ベッドの大きさは縦1.8m、横0.9mで、マットはなし、板張りに畳表が敷いてあるだけである。室の床はコンクリート敷で、室及びベッドは清潔とはいい難いし、また船員ホーム全体の雰囲気が宿泊所というより、単に雨風を凌ぐところに過ぎないような粗雑さである。この船員ホームを利用するものは、主に病人、仮下船者、落伍者等であるが、実際には落伍者に専用されがちであるため、以前2室あったものを1室とし、収容人員を減少させたほどである。船員ホームに常住する管理人のいないことも悪質船員の根城に利用される原因にもなっている。

シャワールームについては、縦横5.4mの室を3区分した2ケ所に鉄製風呂とシャワーの蛇口がある。鉄製風呂はサビついてこわれており使用不能である。したがってシャワーが2ケ所で使用できるのみ。1区画は便所になっている。シャワールームも衛生的とはいえない。また乗組員の水の浪費についてサモア政府から非難されている。

漁船員向けの娯楽施設については皆無である。市内に映画館1軒、バー4軒、アイスクリームショップ4軒あるが、言葉が不自由なこと、対岸にあって交通が不便なこと、物価が高いこと等の理由で、市内の娯楽は乗組員にとってはさ程に楽しいものではないらしい。結局、楽しみは船内での飲酒が主となり、鬱憤を晴らすために暴れることになりがちになる。サモア参加漁船の内地出港から内地入港までの期間の平均は約1年6ケ月であり、その間サモアにおいて操業するのであるから、そのような長期操業漁船を扱うサモ

ア基地に、乗組員の慰安となる娯楽施設のないことは問題であろう。

4　外出時の服装について

乗組員の外出時の服装は概してよくない。

一見したところ大体次の3通りに分けられる。

① エリ付シャツ　ズボン　靴またはズック　30%

② エリなし下着、ズボン、ゾーリまたはセッタ　50%

③ エリなし下着、ステテコ、ゾーリまたはセッタ　20%

一番多い服装が下着（丸首、ランニングシャツ）ズボン、ゾーリばきである。問題のステテコ姿のものは数が少ないが、スタイルが異様であり、またステテコ姿の者にネジリハチ巻きが多いだけに目立つ存在である。

外出着を着用しない理由として次のことが上げられる。

(イ) 漁船の居住区がせまくて　予備の外出着を保管し難い。

(ロ) 外出着と作業衣との区別がなく、外出着を別途保管しておく習慣が少ない。

(ハ) 大部分の現地人がハダシであったり、また上半身ハダカの者をみたりするので、乗組員が服装に注意を起そうとしなくなる。

(ニ) 気候が温暖のため上衣の着用が面倒である。

各社駐在員の忠告によって2〜3年前より外出時の服装はかなり改善してきているといわれているが、漁船員の生活環境や考え方からして　この問題を改善するにはまだまだ長い期間がかかると思われるし、また外出着を保管できるロッカー等

の設備の拡充などの対策も必要であろう。

5 乗組員の漁船間の移動について

乗組員についてサモア基地操業で問題とされることは現地での乗組員の漁船間の移動がはげしいことである。内地出港してから入港までに1隻当り平均して約1/3が移動するとのことで、不漁を続けたり、事故のため操業ができないような船は特に移動が激しいといわれており、移動の多い船では2/3が入れ換っている。

欠員を生じた船では、それを補うため他船の乗組員をスカウトしたり、基地内の放浪者を採用したりしている。補充できない船は欠員のまま出港せざるを得ない訳で、今回調査した[illegible]トン型船でも事故を起した為乗組員に逃げられ、16名で出漁する状態であった。このように船によっては操業にも支障をきたす場合がしばしば生ずるとみられる。

サモア基地で、乗組員の漁船間の移動が無秩序な状態で行なわれているので、基地内で放浪者を出したり、悪質乗組員を横行させたり、前渡金サギ常習者を出したりする等の要因のひとつにもなっている。

外地での乗組員の漁船間の移動が船員法等の関係で違法であるなら、それを正さなければならないし、またもし移動が必要なら、現地に公の機関を設ける等その秩序を計る必要があろう。

6 漁獲率の低下と乗組員の収入について

過去3年間の漁獲状況についてみてみよう。

（サモア基地の漁獲量　着業隻数　航海数）

年　次	着業隻数	航海数	総漁獲量	１航海当漁獲量
	隻	回	トン	トン
３６年	５２	２４７	１０.６３１	４３.０（１００）
３７年	７０	３２２	１４.１０３	４３.８（１００）
３８年	１０１	４１４	１５.７１６	３７.９（８８）

(注) 水産庁海洋第二課の資料による。

１航海当り漁獲量の比較では、３６年を１００として３７年１００、３８年８８と、３８年は過去二ケ年の水準より約１２％下廻っている。厳密に比較するには１航海当りの所要日数を加味しなければならないが、正確な統計がないので聞き取り調査による漁船員の話を総合すると、３７年では９９トン型の１航海当り所要日数は平均３２日であったが、３８年では４０～４５日が標準の模様である。それゆえ航海は長期化しているにもかかわらず１航海当り漁獲量の水準が低下しているのであるから実際の漁獲率は例年よりかなり低下しているものと想像できよう

不漁の要因はよく判らないが、漁船員の話によれば

① 水温が全般に３７年より２℃は低い。　② サモア近辺での操業漁船が多くなったことなどをあげている。

漁獲率の低下に伴なって水揚の減少、従って乗組員の収入減となり、サモア基地操業の魅力が薄れ　水揚契約期間の途中で契約を廃棄して帰国する漁船が出たり、乗組員が優秀漁船へ移動したり、現地下船したり　帰国漁船に乗り換えたりする等の問題を生じている。

乗組員の収入をみると、37年では85～99トン型で平均月収4.0～4.5万円が標準であったが、38年では平均約2.5～3.0万とみなされ、約3～4割の減収となっている。

サモア基地操業漁船は平均約1年6ケ月間の長期シーズンを通して働かねばならず、それに比較して収入の減少が、一部乗組員の無秩序な行動に拍車をかけているといえよう。

したがってこれからのサモア基地操業漁船の乗組員に対して魅力を抱かせるためには、収入の点だけで誘致することは望めないので、乗組員の厚生・慰安施設等の拡充に重点を置かなければならないと思われる。



サモア基地全景



バンキャンプ工場



スターキスト工場



スターキスト工場



バンキャンプの水揚岸壁



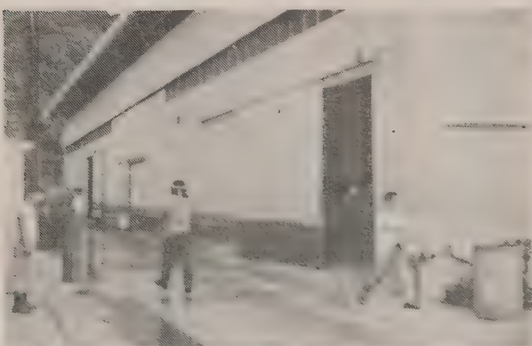
韓国漁船の水揚



バンキヤンプの水揚岸壁



日冷社員のアパート



各商社の仕込み用倉庫兼事務所



バンキヤンプの重量測定



左側、日魯丸生共同工作所
右側、日冷工作所



日冷工作所内部



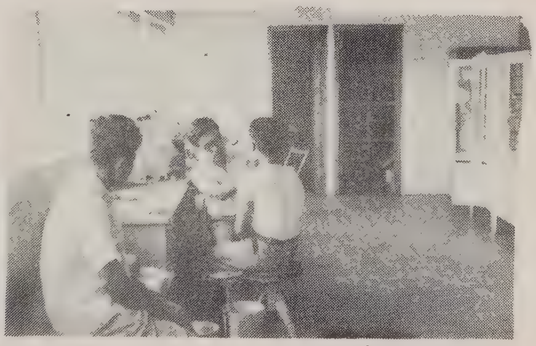
タール染場（仕込み岸壁）



日冷の木工場（仕込み岸壁）



抜済会診療所



↑
抜済会診療所内部



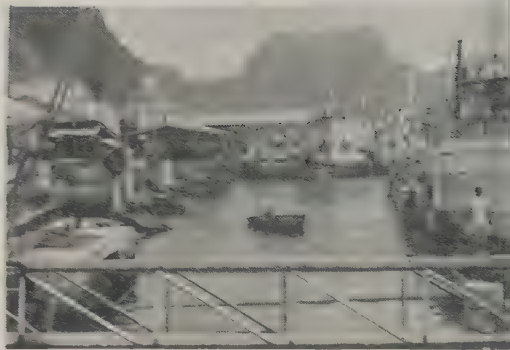
船員ホーム入口



← 船員ホーム内部



スターキストの水揚岸壁



仕　込　み　岸　壁



[illegible]



漁船の[illegible]修理風景（修理ドック）

Ⅳ 東太平洋出漁まぐろ漁船の海外寄港の状況について

（バルボア・ホノルル両港を中心にして）

東太平洋へ出漁する漁船はまぐろ　漁船のうちでも大型の300～400トン級が多く、１航海約３ケ月間もの長期操業も可能とわれているが、なにぶん東太平洋の漁場は広汎なうえに遠隔なで、充分な漁獲をあげるためには途中の補給が必要とされてい。また昨今釣獲率の低下による操業期間の延長などによって１海当りの燃油、氷等の消費が増大したため外地においてそれら補給がますます必要となってきた。

そこで東太平洋に出漁するまぐろ漁船の補給のため寄港する利度の高いバルボア・ホノルル両港を中心に、まぐろ漁船の海外港の状況をみることにしよう。

なおこの調査は照洋丸がバルボア港及びホノルル港に寄港期間両港に補給のため寄港していたまぐろ漁船６隻（バルボア港隻、ホノルル港３隻）から聞取り調査を行なったものである。た参考のため　日本鰹鮪漁業協同組合連合会および全国漁業協組合連合会の資料を使用した。

漁場と寄港地との関係について

(1)　漁場について

一応東太平洋の漁場とみなされる範囲を大雑把にみれば、北緯１０度　南緯２５度の緯線と、西経１５０度の経線、及び南北アメリカ大陸の西海岸線によって囲まれた区域とみなされる。

その範囲のなかで昭和３８年１０月から昭和３９年２月（調査した漁船が稼動した期間）にかけて　漁獲量度の比較的高かった漁区は大体才Ⅳ－１図（全国かつおまぐろ研究協議会の資料による）記載のとおりである。今回調査した漁船の隻数（６隻）が少なかったため、寄港地別漁船の稼動範囲を正確に把握することは難かしいが、大体の傾向としては次のことが云えると思う。

(2) バルボア寄港漁船の行動状況

バルボア　港を補給に利用する漁船は，東太平洋に出漁する漁船のうちでも大型の300～400トン級が多く，今回調査した3隻の平均も359トンであった。

したがって東太平洋の漁場では漁獲豊度の高い西経120度以東の海区で，時にガラパゴス諸島周辺で操業する船が多いものとみられる。

バルボア港で補給する漁船の行動は，内地を出港してからまずホノルルに寄港し，日本～ハワイ間で消費した燃油及び水を補給したあと漁場に向い操業に入る。操業途中で燃料等の補給のためバルボアに入港する。バルボアを出港してから再び操業に入り，漁獲物を満載してから引揚げる。帰航時燃油に余裕がなければ再度ホノルルに寄港する場合もある。

内地出港から入港までの期間は，調査した漁船3隻の平均をみると約5ケ月間で，日本～バルボア間の片道走航海を1ケ月とすると，約2ケ月が走航海分で，残り3ケ月が操業分とみられる。

なおバルボア港が補給港として利用されるようになった主な理由は，

① 出入港手続が簡略であること
② 岸壁設備が良く，横付可能
③ 燃油，水の補給が充分にできること
④ 飲料水が良質である

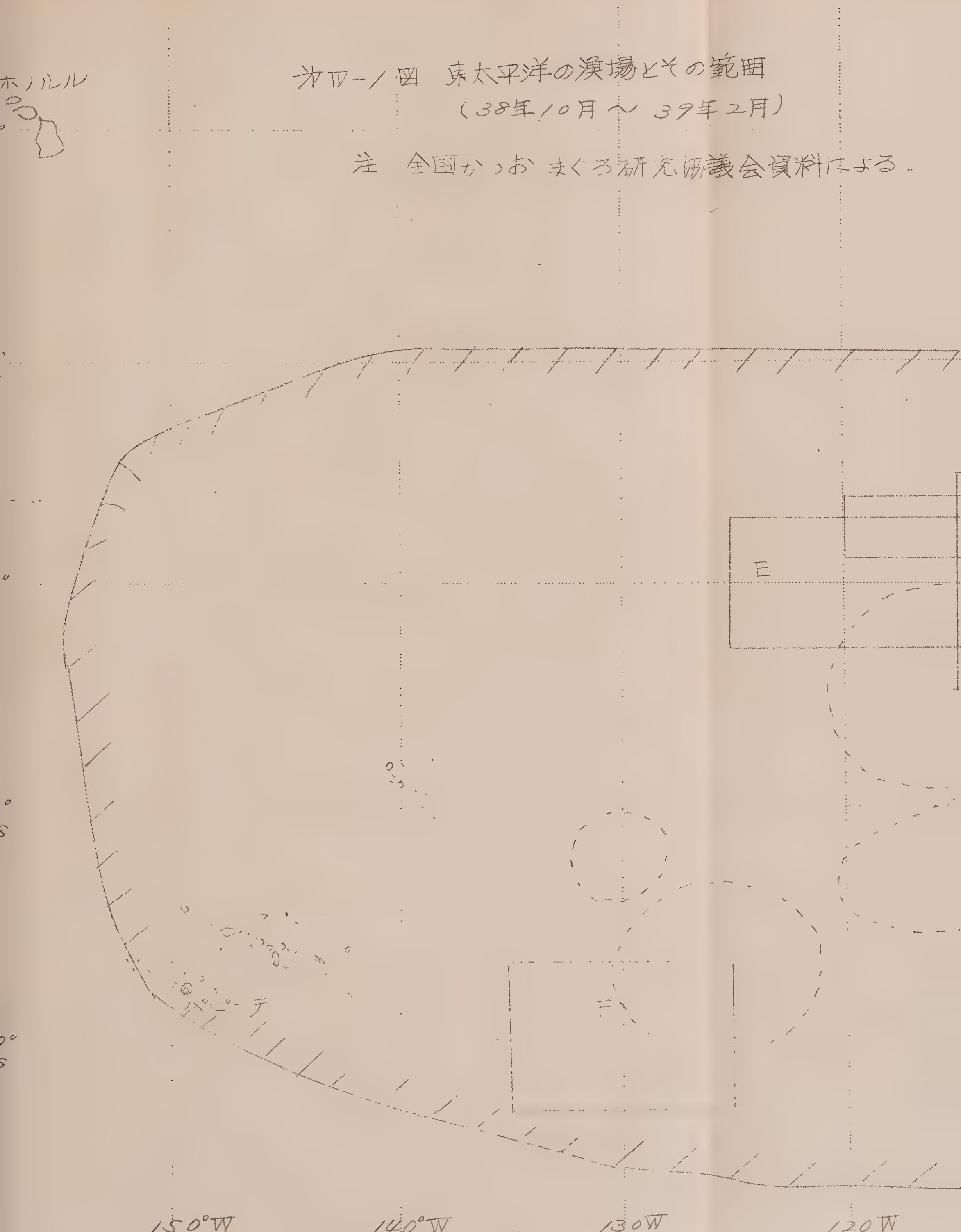
等があげられる。

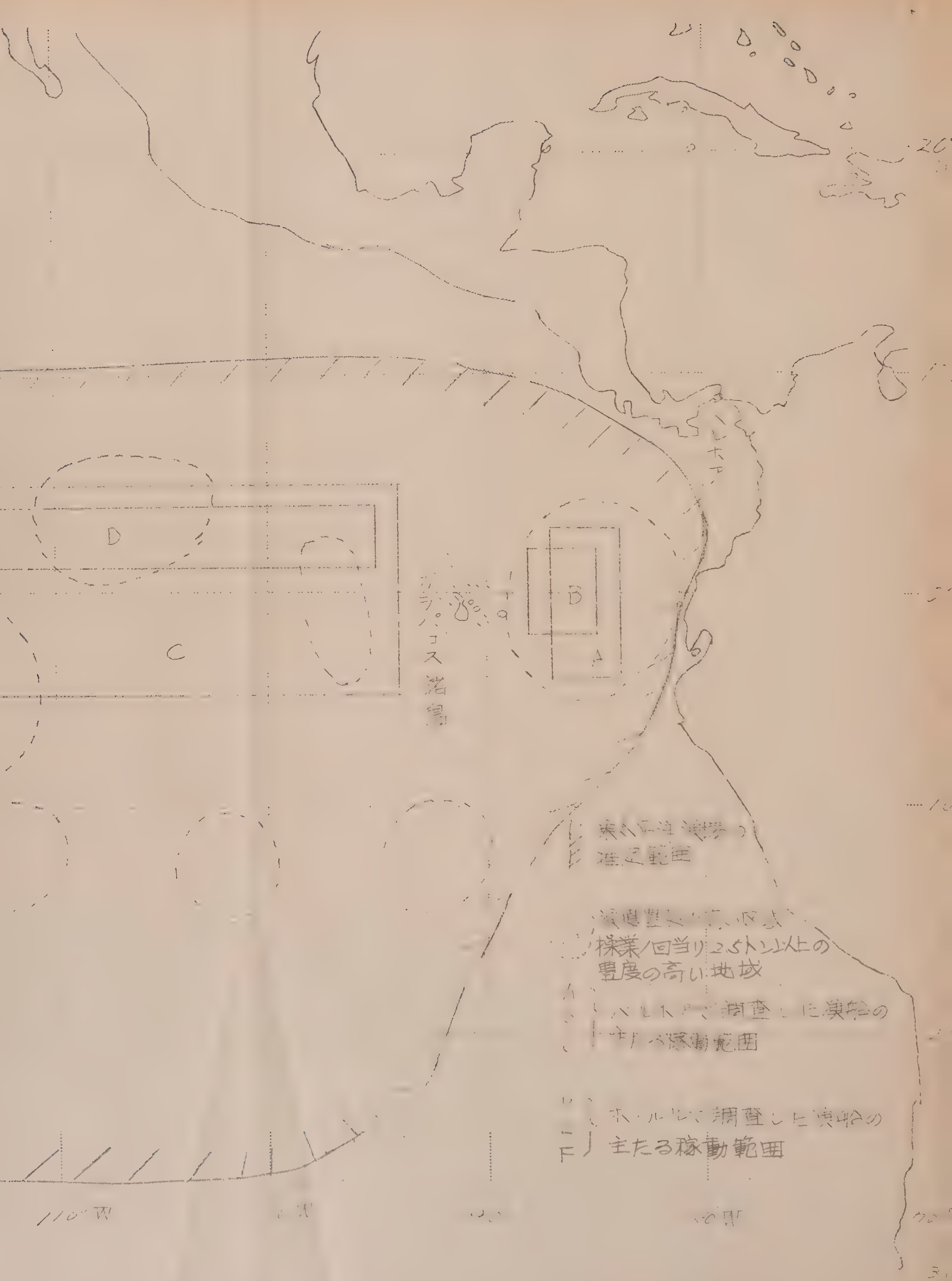
(3) ホノルル寄港漁船の行動状況

外地の補給をホノルルだけに依存する漁船の稼動範囲は東太平洋の漁場範囲のほぼ100～110°W線から西の部分にみられる。東太平洋の漁場は比較的東の部分に漁獲豊度の高い海区が多いので，漁船は東に稼動範囲を拡大する傾向にある。したがって100～110°W線を越すようになる

第Ⅳ－１図　東太平洋の漁場とその範囲
（38年10月～39年2月）

注　全国かつおまぐろ研究協議会資料による。




D
C
B
A
操業1回当り2.5トン以上の
豊度の高い地域
主たる稼動範囲
110°W

とバルボア寄港の機会が多くなって来る。

日本のまぐろ漁船にとってホノルル港は前進補給基地的な性格で利用されており、まぐろ漁船はホノルル港をステップにして太平洋の東部や中部の漁場へ遠征している訳である。したがって往路または復路において、ここで日本－ハワイ间の燃油、飲料水等の消費分を補給すると云った利用の仕方をする船が多いものとみられる。しかし、以前は往路または復路一回の補給だけで充分であったが、３８年頃から往復２回の補給が必要となったといわれている。漁船によっては漁獲物が満船にならない場合は、燃油補給のためホノルルに数回入港することもあるとのことで、昨今では洋上補給も利用しているとのことである。

なおホノルルで調査した漁船３隻はいずれも補給はホノルルのみであり、内地出港から入港までの期间は、平均約４ヶ月であった。その内訳は日本～ハワイ间の走航海の往復を約１ヶ月とみて　残り３ヶ月が漁場での操業期间とみなされる。操業期间の長さは(2)のバルボア寄港漁船の操業期间とほゞ同様とみられる。３隻の総トン数の平均は３１２トンで、バルボアの平均より約１３％下廻っている。補給をホノルルのみに依存するまぐろ漁船は、バルボアまで行くのには船腹が不足とみられる２００～３００トン級の船が多いものとみられる。

太平洋南部漁場のビンナガを漁獲目標として出漁する場合は、タヒチ島のパピーテ港が補給地として利用されている。パピーテの場合は東太平洋漁場行きのコースからはずれているので、ホノルルに比べ寄港隻数は少ない。

二　寄港隻数について

寄港地別の利用隻数を第Ⅳ－１表（日本鰹鮪漁業協同組合
合会および全国漁業協同組合連合会の資料による）からその
向きをみてみよう。

第Ⅳ－１表　まぐろ漁船の港別外地寄港状況

港＼年度	３６年度			３７年度			３８年度		
	日鰹連い	全漁連い	計	日鰹連い	全漁連い	計	日鰹連い	全漁連い	計
	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻	隻	
バルボア	5	0	5 (100)	55	5	60 (1200)	97	11	10 (21
ホノルル	59	1	60 (100)	357	26	383 (638)	524	53	57 (96
パピーテ	15	0	15 (100)	33	1	34 (221)	76	8	8 (5

（注）　日本鰹鮪漁業協同組合連合会および全国漁業協
同組合連合会の資料による。

第Ⅳ－２表　港別まぐろ漁船の寄港頻度の推定

港＼年度	３６年度	３７年度	３８年度
バルボア	約６０日当り／隻	５～６日当り／隻	３日当り／隻
ホノルル	５～６日当り／隻	１日当り／隻	１日当り／１.７隻
パピーテ	２２日当り／隻	１０日当り／隻	４日当り／隻

（注）第Ⅳ－１表の隻数に１割加算した数字より推定

この数字は日鰹連および全漁連に入港手続きを依頼した漁船の延隻数であって、太平洋海区の場合　大会社の漁船を除き、ほとんどのまぐろ漁船が両連合会を利用するとのことなので、実数の約９０％を占めるものと推定されている。それゆえこの数字から大体の傾向をみることができるものと思われる。

(1) バルボア港の利用隻数

３６年度を１００とすると、３７年度の指数は１２００で、３６年度に比べ１２倍。３８年度は２１６０で約２２倍と、バルボア港の寄港まぐろ漁船は３７年度より急激に増加している。

この動きは内地の大型まぐろ漁船増加の動きと時期的に似かよっており、大型まぐろ漁船の漁獲量度の高い遠獲地漁場への進出増加の傾向がバルボア港の利用隻数の動きにも反映しているとみられる。なおバルボアの利用漁船のなかにはパナマ運河を通過して大西洋へ出漁したり　またその帰路寄港する漁船も含まれているが、その数は少ないものと思われ

る。

さらに才2表から利用隻数を推測すると、38年度は3[illegible]日に1隻の割であるが、バルボアの場合まぐろ漁船の滞在期間は平均1〜2日間であるため ほゞ1日1隻は滞在して[illegible]いるものと考えられる

(二) ホノルル港の利用隻数

ホノルル港の利用隻数が急激に増加したのも37年頃からで、36年度を100とした指数でみると、37年度は638で36年度に比べ約6倍、38年度は962で約10倍の増加であった。これを才IV−2表の推定数字でみると、36年度は5〜6日間に1隻の割であったのが、37年は1日当り1隻で、38年度は1日当り1.7隻の割である。ホノルルの場合まぐろ漁船の滞在期間は短かく平均7〜8時間とのことである。ホノルルで漁船に食料品等を供給している[illegible]の話によれば日本のまぐろ漁船のホノルル入港隻数が急増しだしたのは37年頃からで、現在は1日当り平均1〜2隻は寄港していると云っており、統計の数字を裏付けている。また利用隻数の増加は要因のひとつとして漁船の[illegible]によると、以前は片道1回の補給で充分であったが[illegible]は航海が長くなったため往復2回の補給が必要となったと云っている。

ハワイは太平洋の真中にあるため、補給に便利なことから利用隻数は他港に比べ圧倒的に多く、38年度でバルボア港の約4倍、[illegible]港の約7倍とみられる。

(3) パピーテ港の利用隻数

参考までにパピーテ港の利用状況についてみると、36年度を100として、37年度は221、38年度は560となり、ここでも大巾な増加がみられる。これを推定数字でみると 36年度が22日間に1隻 37年度は約10日間[illegible]

１隻、３８年度は約４日間に１隻の割と思われる。

3　寄港手続きについて

まぐろ漁船が外国において入港する場合は、内地出港の際往来船（補給のみ）または貿易船（仲介輸出などの場合）としての手続きをとらねばならない。もしこの手続きをとらずに外国で入港を必要とする場合は　緊急入域の手続をとる訳である。漁船の場合　往来船かまたは貿易船としての資格をとらずに、安易に緊急入域をするため　各関係方面から非難されているところである。

バルボア、ホノルルの場合、漁船は補給のためにのみ利用し仲介輸出等はやらないので　両港に入港する漁船は往来船の資格で内地出港する船が多いとみられる。今回の調査した６隻とも往来船の資格を得ていた。

外地入港の手続きの方法としては　日鰹連の取扱いに例をとると、漁船が外地に入港する場合、１週間前頃、入港地、日時　補給品目、数量等を経営者（船主）に電報連絡すると、船主は日鰹連にその旨連絡し、日鰹連は直ちに入港地の日鰹連指定のagentに船名、補給内容等を連絡する。

agentは連絡に基づき入港必要書類の整備、岸壁借用手続き等を代行し、漁船入港の際船長の署名を受け　書類を関係各方面に提出するようになっている。

バルボア　ホノルル　パピーテ各港での入港手続きの取扱いは、組合関係漁船は　日鰹連　全漁連（太平洋まぐろ漁協経由を含む）に依頼し、大手漁業会社はそれぞれ各社指定のagentに直接依頼するとのことである。

バルボア港利用の漁船のうちには、補給内容の連絡を自船より先に入港する僚友船に依頼するものもあるとのことである。

4 補給事情

東太平洋に出漁する漁船の場合 外地寄港の目的がほとんど補給のためであり そのうちでも燃油の補給に重点がおかれている。

各港におけるまぐろ漁船1隻1回当りの燃油補給状況を 日鰹連及び全漁連の資料からみてみると次のとおりである。

38年度港別1隻1回当り燃油の平均補給量

港別	日鰹連扱	全漁連扱	平均
バルボア	120.47 Kl	96.03 Kl	116.63 Kl
ホノルル	33.24	30.00	32.84
パピーテ	54.92	62.30	55.82

バルボアの場合 まぐろ漁船1隻1回当りの平均は約116.63 Klである。距離的に一番遠いことや 操業の途中で補給する船が多く 残り操業分と帰航海分とが補給されるとみられ 他港に比べ補給量も多く ホノルルの約3.6倍、パピーテの約2倍である。

ホノルルの場合は、平均約32.84 Klで、これはほゞ日本・ハワイ間の燃油消費量とみられるものである。ホノルルでの燃油価格が高過ぎるために、漁船は最低必要量だけしか補給しないからである。しかし冬期では日本近海の大陸性高気圧の吹き出しを恐れ、バラスト分だけ余計に積むこともある。

パピーテの場合は平均約55.82 Klであり、距離的に上ホ

ルルより遠いため、その分だけ補給量も多く　ホノルルの約1.7倍である。

なお今回調査したまぐろ漁船6隻の補給状況は次のとおりであった。

補給港	船総トン数	燃油	水	その他
バルボア	A（354.30トン）	120 K/L	20トン	野菜少々
〃	B（339.94）	100	20	〃 〃
〃	C（383.）	140	20	〃 〃
ホノルル	D（290.）	25	10	〃 40Kg
〃	E（279.）	40	10	〃 80Kg
〃	F（367.33	31	25	〃 少々

また燃油価格は次のとおりである。

昭和35年度港別燃油価格

地区別	価格（1 K/L 当り円）
バルボア	約15.000円
ホノルル	17.000 ～ 18.000円
内地平均	9.500 ～ 10.000円

燃油価格は内地に比べ外地はいずれも高く、特にホノルルは最高で、内地の約7～8割高、バルボアの約1～2割高である。しかしホノルルの燃油は軽油なので油質は良好である。

漁船側にとっては燃油価格の高さに不満の声が多かった。

バルボアの燃油は内地の約5割高であるが、ホノルルより安いので、ここではかなり多量に仕込まれている。パピーテの燃油価格はホノルルの水準に近いとのことである。

飲料水については価格は不明だが、大した値段でもないとのことで、また各港とも水質は良好で、生水を飲んでも危険はないとのことであった。

野菜の供給は各港とも充分であるが、価格はホノルルで内地の平均約2倍、パナマが約5割高とのことである。

5 停泊状況

(1) 滞在期間

ホノルル港におけるまぐろ漁船の滞在期間は平均7～8時間程度とみられる。それはほとんど燃油、水、食料品等の仕込に要する時間だけであって、乗組員はこの時間を利用して市内見物、買物等を行なっている。ホノルル寄港は操業の前かまたは後になる場合が多いが、また、乗組員の休養を目的として停泊期間を延長することはないとみられる。乗組員の話によれば帰航時寄港する船は一般に7時を措いて出港するとのことで、滞在3～4時間という船もあるとのことである。なおホノルルで調査した3隻のうち、1隻は7時間、1隻は5～6時間、他の1隻は今回特別に24時間滞在するとのことであった。

バルボア港における滞在期間は、おおむね24～48時間とみられる。ここは補給地としての歴史はホノルルより新しいだけに、乗組員にとってもの珍らしさも手伝い、また遊興施設もホノルルより数が多い点、乗組員にとって魅力とみられ、1日目補給、2日目市内見物または遊興といったスケジュールを組む船が多いものとみられ、なかには4～5日滞在する船もあるとのことである。ここで調査した3隻の滞

在期間は　／隻は２４時間、／隻は４８時間、他の／隻は機関修理のため／週間以上も滞在しているとのことであった。

(2) 乗組員の小遣について

ホノルル港における調査によれば、乗組員／人当りの小遣は平均／０ドルであった。（最低５ドル、最高／５ドル）

ホノルルでは滞在期間が短かく、また安直に飲めるバァーなども少ないので、街内での飲酒の機会は少ないとのことである。また物価が高く、街での買物も少ない。主にタバコ、コーヒー、紅茶等の購入に終ってしまうものと思われる。

バルボアでの調査によれば、最低／人当り５ドルから、最高３０ドルまでで、平均／０～２０ドルであろう。ここではパナマ市に行けば享楽施設の数も多いので、乗組員もかなりエンジョイできる模様である。乗組員は一般に金遣いが激しく、しかも気前のよい支払をするものだから、パナマ市内の土産品屋、タクシーの運転手、バァーなどにかなりの人気をもっていて、パナマ市内で日本の漁船員相手の片言の日本語も聞くことができるほどである。

乗組員の土産物として、コティーの香水、コンパクト、口紅、ワニの剥製などがよく買われており、ボンド品ではジョニウオーカーの赤、黒、アメリカタバコ等に人気があるとのことである。

(3) 外出時の服装について

ホノルルでは街が大都会であるだけに、乗組員も外出時の服装についてはかなり気を配っている模様で、街内で出逢った乗組員も一応ズボン、半ソデ、靴等を着用していた。しかしハワイ在住の人達に云わせると、セッタ履きや、ステテコ姿も時々みかけるとのことで、厳重に取締るよう勧告された。特に日系一世の人達はステテコ姿の光景を国辱的であると憤慨していた。また乗組員相手の土産物店の店主は、近頃の乗

組員のモラルの低下を概歎し、一部乗組員の言動の粗暴、服装の不潔、泥酔の痴態、立小便等について指摘していた。

バルボアでも一部の者の外出着の服装は良くない。ステテコ姿のものも見うけられた。また立小便などで警官とトラブルなどを起すこともあるとのことであった。

6 海外寄港上の問題点

入港手続きについては、両港とも面倒な手続きはなく、それぞれのagentが代行して円滑に入港事務は運ばれている。ただここで問題とすべき点は、漁船が内地出港の際往来船の手続きを怠りなく行なうことで、不注意による緊急入域は厳にいましめるべきである。

岸壁利用については、両港とも余裕は充分にあり、今のところ混雑は考えられない。しかしバルボア港については、米国の大型旋網漁船も補給港として利用し、その隻数が季節によってかなり増えることも考えられるので、それとの関連で若干の混雑を生ずるものと思われる。両港とも汚物の港内投棄を厳重に禁止しているので、その点漁船は特に注意しなければならない。

補給関係については、給油、給水設備とも完備しており、また供給量も充分で、補給上の問題はほとんどない。しかし燃油については単価が内地価格の約[illegible]〜2.0倍と高価であることとで、これから漁船の外地補給回数が増加するとなれば、燃料費の[illegible]によって労費や経営面に圧迫が考えられるものと考えられる。

野菜等の補給については、供給量は潤沢であるが、[illegible]高いため、生鮮[illegible]を[illegible]補給[illegible]漁船が多い[illegible]ている。

病院利用については、両港ともagentを通して利用可能であって、利用上何ら問題はない。

以上のとおり、両港とも港湾諸施設の利用、補給等について、

問題は少ない。むしろ問題は利用する漁船側に注意すべき点が多く含まれている。

① 服装について

スデテコ、下着姿は厳にいましめるべきである。東太平洋出漁船はタクトン型と比べれば居住区も拡充されていると思われるから、外出着の保管も出来るはずだし、また東太平洋出漁の場合は事前に外地寄港が予定されているから、外出着をあらかじめ準備すべきである。

② 乗組員の言行について

泥酔のあげく路上で騒いだり、立小便をしたり、礼儀の欠如などで、外外日本人から漁船員の行動に対する非難はかなり多く聞かれる。特にホノルルでは日系人が多いだけにその声が強かった。

外地に上陸する以上漁船員自身国際的感覚を身に付けるべきだ。

③ 傷害事件について

まぐろ漁船の寄港するところでは必ずといってよいほど乗組員同志の傷害事件がついて廻わっている感じである。外地では特に人命軽視の印象を与えるだけに問題である。

④ 小遣の浪費について

外地だけの問題ではないが、一部乗組員の寄港地での小遣銭の乱費がみられる，計画性のない浪費が　節度のない行動に発展する可能性が強いだけに注意しなければならない。

以上まぐろ漁船の海外寄港上の問題について一番重要なことは、乗組員の節度ある行動に他ならない。



牧 場 予 定 地（イリイリ地区）



野菜農場予定地（パプテイム地区）
（日本漁船向け供給のため）

V　照洋丸第13次航海
業務報告

1 航海経過

東京 ―― パゴパゴ

本船は命により昭和38年9月26日 調査員として南海区水産研究所 薮田洋一 森慶一郎両技官 海洋オ二課 永井耕造技官乗船の上 12時より水産庁庁官官房 三浦総務課長を迎えて出港式を行い、次いで日米加漁業条約会議より水産庁庄野長官並びに各国委員が訪船され 行事の終了后 長官 各国委員 矢部調査官、総務課長、海洋オ二課長、漁船課長他職員多数の見送りを受けて月島漁業基地岸壁を12時36分解纜 同43分抜錨、出港 港外に向かい、14時05分、木更津沖に投錨した。船内外の清掃、事務上の整理を実施し 同夜は乗組員の休養の為仮泊した。

翌9月27日 06時05分抜錨 愈々航海予定174日 行程約26.000浬の航海の途についた。08時よりは浦賀水道の通狭に入り 10時18分房総半島尸埼鼻を90° 5.0浬にみる点より125度に定針最初の寄港地たるパゴパゴに向かった。同夜20時推測位置 北緯33度 55.3分 東経141度 25.2分の所でそれ迄22度台であった海水温度(表面)が急に26度台に上昇 黒潮流域に入ったと思われた。

途中は風力4を最高とする程度で真に平穏な航海が続き 10月4日には北緯10度線から開始する海洋観測の準備のため12時57分より中層推魚網の曳網試験を行い、10月6日12時より北緯10度 14.7分 東経172度50.0分の地点で海洋観測を開始 以後は船内時の04時 12時 20時の1日3回づつ観測を実施しつつ航走した。パピーテ港を出てからの操業に備えてホンデン竹、釣針 浮標硝子玉等の整備作業も開始した。

10月8日09時42分東経179度47.0分の経度で赤道を通過し 南半球に入り又同日15時38分日付変更線を南緯0度38.0分の緯度で西から東に通過、西経に入った。この為同日は

西経時を使用し　東経時の昨10月8日より引続いて10月8日となした。

10月12日　13時22分観測点22の観測を終了　16時53分には米領サモア諸島ツツイラ島西端にあるタプタプ岬を79度5.3浬にみて110度に変針パゴパゴ港外に向かい　17時41分にはツツイラ島南端のステップス岬を1.3浬に並航75度に変針した。18時31分より観測点23の観測を実施し18時55分稚魚網収納と同時に機関を停止し　同島ブレーカーポイント灯台を309度5.6浬にみる点で翌朝迄時々汐上りを行い乍ら漂泊した。

翌10月13日06時55分機関用意総員配置となし　07時02分より航走を開始、パゴパゴ港口に近接07時45分水先人乗船の上港内に進入し　08時05分パゴパゴ港メインドックに左舷繋留とし　08時11分機関終了とした。

東京よりの航海時間は408時間22分　航進時間384時間08分　航走距離4192.6浬　平均速力10.9節であった。

パゴパゴ港

入港手続終了后、日冷サモア所長以下各社駐在員来船　又　サモア政庁の検事総長が便宜供与の打合せの為訪船　午後は日曜であるため日冷所長の好意で船長以下9名が島内見学に出掛けた。

10月14日　船長　機関長　坂田調査員は09時より知事　検事総長　港長等関係方面を公式訪問し　日本漁船の根拠地問題について種々懇談　永井調査員は陸上調査を分担し　関係商社漁船を巡訪した。政府農業部長村井（日系二世）氏等農業関係者並びにホノルルの太平洋水産研究所よりの出張員唐沢（同二世）氏等来船　午後はスターキスト建設等により新たに水源池を建設する現場を水道部員の案内で船長及び永井調査員視察　翌15日永井調査員はパンキャップに繋留中の漁船を調査、本船は燃油等

搭載の為07時59分　水先人乗船の上08時04分解纜し　オイルドックに向い　08時14分右舷繋留とし　同30分機関終了となした。直ちに燃油及び飲料水の積載を開始した。船長及び一航は日冷所長の案内で船渠を訪問，状況を聴取した。又，12時30分に燃油は約64屯を15時50分に飲料水は74屯を積載し，作業を終了した，同日午後は当直員以外の船長以下26名は政庁の好意により提供されたバスにより13時より島内観光に出発，一航並びに薮田調査員は日鮪漁業駐在所長岡里氏並びに同駐在員新井氏より9月23日に発生した傷害事件の聴取り調査を行った。

10月16日午前油会社に支払い完了，午後船長，永井調査員は漁船員年急激に増した需要をまかなう為設置された試験農場を農業部長白石氏等の案内で見学，18時からは知事主催のレセプションに招待され，船長以下士官及び調査員計10名が知事公邸を訪問，日米漁業関係者のみのレセプションであった。

猶　当港では官庁船としての待遇で全ての港費は免除され，飲料水代も無償であった。

ゴパゴ一パピーテ

10月17日，11時40分水先人乗船　日本漁業関係者の見送りを受け当港より汎米熱帯鮪委員会所属のエリック．ホースバーク氏も乗船の上12時00分解纜，パゴパゴ港燃油岸壁を離れ港口に向かった。12時08分水先人下船，其の後日本冷蔵船団所属の第5富士丸が機関破損し　修理も不可能で放棄する事に保険会社も諒解し　現地政庁より沖合に沈ませしめるべき指示を受けていたのを僚船第1大黒丸（KN2－696）が港内から港口迄曳航して来たのに接近，12時28分その曳索を本船船尾に受取り曳航を開始した。この曳索はクレモナ鮪延縄を50本束ねて長さ約150米に作製したものである。その後本船は回転数200

ピッチ7度の約5節の速力にて入口の浅瀬をさけて西側水道を通過．後南東に向首した．才5富士丸はその乗組員の手により12時45分放火せられ乗組員は水先船に移乗、才1大黒丸と共に本船に同行した．その後 火が船内に廻り船橋も焼け落ちた状態となった14時01分．水先船よりこの作業確認の為乗船中の港長（水先人兼務）よりの指示により 本船は曳索を切断した．位置はツツイラ島ブレーカーポイント灯台を344度4.9浬に見る点である．その後本船は半旗となし 才5富士丸に弔意を表し その周囲を長声3声の汽笛と共に一周．14時14分機関全速 針路90度としてパピーテ港に向かい航走を開始した。

同日20時より観測を再開以後04時 12時 20時に観測を行いつつ航走した．この間の天候は19日正午頃迄は東寄りの風，風力3乃至4で大概半晴であったが，以後は風向北東に変じ風力も4乃至5となり雲を増し 時々雨も伴って来た．附近の低気圧による前線及び熱帯収斂帯の影響と思われた．以後風向は種々に変化したが曇天続きの天候であった。

10月22日 02時35分レーダーにてライアティア島を確認12時よりのモーレア島を望む観測点38の観測終了后タヒチ島に向かい．16時02分 パピーテ港外約5浬の南緯17度26.6分 西経149度35.1分の地点で機関を停止し漂泊 錨地狭隘との報に翌朝迄待機した。

翌10月23日 07時32分．機関用意総員配置を令し 07時34分より港口に向かい 航走を開始し 07時45分水先人乗船の上港内に進入、08時08分左舷錨を投錨 パピーテ港燃油岸壁の外端に船尾索をとり船腹が空く迄仮泊する事となした。

パゴパゴよりの航海時間、139時間08分 航走時間118時間44分 航走距離 1250.6浬 平均速力10.5節であった。

ピーテ港

入港事務終了後、太洋漁業久保田氏並びに現地に在住50年と云われる紺野氏等をともなって来船された海岸オ二課大山技官は病気で当地病院に入院中の同課佐藤事務官引取りの為来島されたとの事であった。以後本船停泊中、同島の無線技術者、海軍関係者；水産技術者等見学の為来船した。

猶、入港日午後より本船はサモア諸島より入港した為、農業検疫官（植物検疫官）の検査を受け　ヤシに寄生するコン虫の侵入を防ぐ為に、B.H.Cによる消毒を行い、且つ　パゴパゴ積込のヤシの実は没収された。サモア出港后21日以内の船は夜間は沖出しをするのが一般であり、サモア政庁発行の消毒証明書所持船のみ入港を認められるとの事である。本船の場合は官庁船の為サモア政庁は一際の書類を免除したむね申告し　認可されたが，これは特例である。

10月25日　06時48分水先人乗船の上06時58分抜錨07時14分本船の左舷を燃油岸壁に横付けとなし　09時より清水　10時より燃油の搭載を開始、12時15分燃油は26KL、17時清水は102KLを搭載した。猶清水は翌26日も午前中給水を受け結局132KLの清水の供給を受けた。

10月26日　船長機関長は代理店員同道の上、午前中海軍司令官、港長，税関長　州議会議長を訪問、又藪田主席調査員も同道して総督を訪問，日本漁船寄港についての便宜供与並びに協力に対し、感謝の意を表した　州議会議長は正午より船内見学の為訪船，同30分下船した。猶　同夜大山技官は佐藤事務官同道の上ホノルル経由日本に向われた。又船長通信長，一航は27日夕刻紺野氏を訪問，日本漁船員に対しての御協力と御尽力に感謝の意を表した。

パピーテ ― バルパライン

　１０月２８日　水先人乗船の上　港長並びに知人各位の見送り
を受けて０９時５９分解纜燃油岸壁を離れ　１０時１４分港口水
道を通過。水先人を下船せしめ　１０時２４分機関全速となし
沖合の観測線に向かった。１０時５８分ビーナスポイント灯台を
１８０度２.５浬にみる点より９０度に変針１２時０３分南緯１７
度２６.８分西経１４９度１２４分の地点より南緯４０度　西経
１１０度の点を目指して１２３度に変針　同夜２０時よりの観測
点３９より観測を開始した。パピーテ出港後より天候は険悪とな
り全天曇りの上時々雨もともない。風は南東乃至東の風、風力５
乃至６であった。

　１０月３１日　朝０４時より操業開始の予定であったが　０
時頃より気圧の急激な下降と共に北東風　風力６となった為　調
査員と協議の上操業を中止することとし　翌１日朝迄航走した。
１１月１日　０３時５８分より投縄を開始し　愈々操業に入った
爾後順次予定地点で操業を実施したが、１１月５日の第３回目操
業は不連続線通過の影響からか、揚縄開始頃より南西の風が急に
強まり　風力７となった。波が甲板に打上げ作業は危険であった
が、幸い事故は生せず無事揚縄を終了した。これ以後は優勢な高
気圧の圏内に入り　操業は順調に進行した。漁獲その他調査事項
は別に詳述するが、この内　鯖型魚類の元祖と云われている。ガ
ストロキズマと称する魚が第７回１尾　第８回１尾　第９回２尾
の計４尾釣獲され　又　クロタナカマスに類似しているが、未だ
実見したこともなく図鑑にも未記載の魚３尾を第７回に釣獲した
第７回目の操業海域はこの観測線の最南端南緯４０度である。又
まんぼうも１尾　第６回に釣獲され〝どくとるまんぼう〟氏こと
斉藤壮吉船医乗船の昭和３４年度航海以来の珍味に乗組員は舌つ
づみを打った。

　１１月１０日操業第６回投縄開始時に音響測深儀に海山が記録

され、03時50分その最浅部450米を記録したので、暫らく南下し04時07分より針路を北転して投縄を開始、約3浬に亘り海山上に投縄した。但し　漁獲面では特に瀬付と思われる種の釣獲はなく　14時44分に揚縄を終了した。その後18時35分迄針路を種々に転じ　音響測深儀により測深を行い　18時19分水深370米の浅所を得た。この結果、この海山は略東北東−西南西に長く約10浬でその巾は約7浬程度のものと推定された。但し　雲が多く　為に星による正確な位置測定が出来なかったのは残念であった。

水深370米の頂の概位は南緯37度20.0分、西経114度38.2分である。

高気圧の勢力は甚だ優勢であり　11月15日の才9回操業日の09時には1036.2ミリバールを記録、雲は多いが海況はすこぶる平穏であった。以後も風に関しては至極順調に経過し　11月21日14時44分才12回操業の揚縄を終了　この2落向の予定操業を無事終了し　負傷者　漁具の流失等の事故はなかった。

11月23日朝には南側にスファン・フェルナンデス諸島を望みつつ東進、同20時よりの観測点102の観測を21時に終了して予定の海洋観測も完了した。但し　観測点97より本船装備のB.T(鶴見精機製)が作動不良となり　為にナンゼン採水器により測温、採水を実施した。

猶11月22日　米国ケネディ大統領暗殺の報に船長及び首席調査員は船を代表して、乗船中の汎米熱帯鮪委員会所属米国人調査員のホースバーグ氏に対し　弔意を表した。

又　この海域では可成り南サンマの稚魚が採集されたが、観測点102終了后　23日21時45分より24時迄漂泊　成魚の採集を実施した。北太平洋のサンマとは異なり　上下のフンが約4糎程突出しており　体長40糎程度のもの迄　60数尾採集出来た。

又 翌24日16時59分、バルパライン港外のエンゼルス岬灯台を92° 11.6浬に見る点で漂泊し 時々汐上りしつつ待機した際にも相当な魚群をなして船の灯りに集まって来ていた。勿論 タモ網による採集も実施し 試食もしてみたが 産卵群ではなく 味は不味であった。但し適当な時期に集魚灯による棒受網を実施すれば相当の漁獲を上げ得ることと考えられる。

11月25日08時より港口に向かい航走を開始。附近には100屯程と思われる鋼製トロール船4隻が操業していた。08時49分港口附近に到着、そのまま水先人や港務官を待ち 09時28分水先人や港務官を待ち。09時28分水先人等乗船 港務手続終了后進行を始め、10時39分防波堤通過。同41分右舷錨投錨。55分本船の左舷をバルパライソ港 E岸壁に横付け11時08分機関終了となした。

パピーチ港よりの航海時間 666時間42分 航進時間 545時間27分 航走距離 5267.8浬 平均速力9.7節であった。

バルパライソ港

入港手続完了后代理店員と打合わせ。翌26日午後船長、数田首席調査員、事務長はサンチャゴの大使館に出向、27日夕刻サンチャゴより帰船した。同日午前中先航訪問した当地のチリー大学調査船エクスプローラ号の船長が訪船された。11月28日09時40分より一航、二航、事務長は日本郵船永仲丸を訪問しメキシコのマンザニオ寄港についての予備知識を求め 10時30分帰船。29日には船長、次 三航並びに全調査員は 当地のチリー大学研究所並びに調査船を訪問した。12月1日 11時45分 サンチャゴより日本国岩間臨時注チリー大使が前田館員と共に答礼の為訪船され 船長の先導にて船内各所を巡視された後サロンにて昼食会を行い、15時45分下船された。又同日夜、

18時よりカトリック大学教授アルベッティ博士が来船され、ホースバーグ氏も加わり 一般、首席調査員、中村調査員が種々質問について説明をうけた。猶この際南サンマの資料を求めたが漁獲は殆んどなく成魚を見たのも始めてと云われ いささか驚かされた。

当港停泊中 水は26日 57.4吨 28日 35.0吨 29日 55.6吨の計 150吨の供給を受け、燃油は29日 09時20分より14時35分迄の間タンクローリーより81吨の供給を受けた。

又、先航と異なり船の繋留索はうねりが小なかった為、損傷は少なく、良好であった。猶、港内水の水温が比較的変化が激しく15.5度から13.5度と2度差を生ずることを発見したが、附近に大河もない為、潮時により性格の異なる海流が交代に入ることと予想された。又、港内にアンチヨビーも多く見られ それを捕食するカモメ、ペリカン、ペンギン ウ等の鳥類、その上アザラシ迄発見した。

猶、風光風速計のプロペラ用ボールベアリングが塩水の侵入により腐蝕し 使用不能となった為、当港にて購入 取付けを行ったが、電磁石等も腐蝕甚だしく、風速指示が不良で帰港後陸揚の上 不良部品交換、風速検定を受ける必要を認めた。

又、当港はうねりの侵入が大で横付中舫索のスレ止め及び舷梯には充分注意する必要があり 今回の停泊期は先航海よりうねりは少なく、舫索に損傷はなかった。

ルパライソ —— バルボア

12月2日 14時48分水先人乗船 同54分解纜 揚錨を開始、15時05分揚錨、港口に向かい 同8分水先人下船、同12分入口防波堤通過、沖の観測線に向かった。折から低気圧通過の為南風が強く吹き出していた為荒天準備なし 15時29分

エンゼルス岬灯台を180度10浬にみる点より248度に定針した。沖合は南の風、7乃至8が吹き、未だ吹き始めのためか、うねりは小さかったが、20時からは全速航行が困難となり、可変ピッチを種々操作し 又 針路も小しく南に変じて風の弱まる迄低速で南下することとした。翌3日には18時頃一時は風力9に達し 波は端艇甲板迄打上げ洗っていたが、4日夕刻より次オに風が衰え始め、真夜中には南風、風力5となった。12月5日08時31分よりの観測点103より愈々観測を再開、順次実施じた。12月7日に至り 海も漸く凪き始めた。

12月8日 南緯40度線に到着、オ13回目操業を実施、海況は良好で順調であったが、夕刻より気圧の低下と共に北の風が強まり 9日午後には風力再び8となった為、ピッチ及機関の回転を低下させ、低気圧の通過を待った。夕刻より風向変化し始め西に変ったが、この時化の為、予定していた10日の操業は中止し 12月11日朝、気圧の恢復と風力の低下を待ってオ14回目を実施じた。

以後は順調に1日おきに西経95度線を緯度5度間隔で操業を実施しつつ北上したが、12月17日オ17回目の操業の時、昼間不連続線の通過に伴い一時雨をつけて風カ7に達した。但し操業は事故なく終了することが出来た

12月21日 オ19回目操業中 14時05分 操機長平田隆治がベルトコンベアーのモーターブーリーと框枠の間に左足を喰い込まれ 11針の縫合手術を要する裂傷を負ったが幸い船医の診断では骨に異常がない模様で、後遺症の心配はない様子である。この点で95度線を離れ北東進し 23日 オ20回目操業を14時53分に終了し この区間の予定操業を完了して バルボア港に向かった。

バルパライソ――バルボア間における海洋観測はB.Tの故障から1日3回（操業日2回）ナンゼン採水器を使用し 600米迄の測温採水を実施した。又 南サンマの成熟については南側で

バルパライソ出港后　西経80度線迄は認められたが，それ以后は見掛けられず，稚魚については可成り広範囲にわたり採集されその結果は調査員の報告を参照され度い。

漁獲については南緯10度で実施した第19回目が最も多く，1580kg，又　その前の南緯15度における第18回目がこれに次いで1275kgであったがそれ以外は漁業の対象として考え得る程の漁獲は上らなかった。

12月8日の第13回目操業即ち本区间の最南端南緯40度の漁場ではガストロキズマが18尾　バラクウータ3尾を漁獲又濠州マグロも2尾釣獲されたが，それ以後北上する際には上記種類の魚は漁獲され　猶18回目操業区域には　日本漁船が既に進出しており　無線連絡によると直ぐ附近に8隻の操業船があり　その内の1隻は本船から望見することが出来た。

又　丸高水産所属第18丸高丸よりペルー国カヤオに補給入港の予定でその注意事項を問合せて来たので3日间に亘り交信，本船の昨年度寄港時の経験による注意事項を連絡した。

12月26日　15時05分　観測点152の観測を最後に本区间の海洋観測を完了．同夜20時02分より23時迄　パナマ入港の時间調整と生物標本採集の為漂泊　翌27日22時マラ岬正横96浬で17度に定針し　通過時间，馬力　バルボア港外到着予定時刻等をバルボア港長宛打電した。

12月28日　08時32分　機関用意を令し　34分総員を配置につけ　港外泊地に進入．46分検疫官乗船．同59分　左舷錨を投入し　港外検疫錨地に仮泊した．10時06分より揚錨を開始し　同08分水先人乗船10分　投錨して水先人の指示に従い．港内水路に進入、11時10分舷索をバルボア港岸壁15Cにとり　同18分左舷繋留となし　バルボア港に入港　11時19分機関終了とした。

バルパライソ港よりの航海時间619時间54分．航進時间

540時間19分　航走距離4747.1浬　平均速力8.8節であった。

パルボア港

入港時当時日本大使館より代理大使石田一等書記官，敷島，野々垣書記官の御出迎を受け，以後のスケジュールの打合せを行った。乗組員は正月を迎える事でもあり　且つ船外の海藻類による汚染が甚だしい為汽艇を降下させて清掃塗装を実施．その他各部共清掃手入を実施した。

12月29日　当港にてホースバーグ氏と交代する汎米熱帯鮪類委員会所長のクラウエ氏来船．昨年度航海にもカヤオよりパピーテ迄乗船した人である。

12月30日　10時50分より船長．機関長．薮田主席調査員は．石田．敷島両書記官と同道の上　運河会社の総務部長　港湾部長．港長．，並びにパナマ政府の水産局長を訪問し　近来漸増している日本漁船の補給入港についての尽力に感謝の意を表した。

猶，寄港漁船については　本船の入港の際は3隻（海幸丸　恵久丸．春日丸）が入港しており、次々に出港して行ったが．永井．森．調査員は訪船して調査にあたった。又　出港前日　東水丸（才11）と飯島丸が入港し　本船にて病人の診断と医療の指示を行った。出港日には港外で新和丸（才2）三光丸が入港待ちをしていた。その外　アメリカの大型旋網漁船も常時数隻寄港しており　宝幸水産の塔載母船石山丸も運河通過を認める等あたかも漁港の感があった。

12月31日、10時05分昨日訪問した港湾部長．港長より答礼訪問があり　船内見学を行い．船長宛運河の鍵を贈呈された．同日12時より大使館主催の昼食会に船長．主席調査員以下総員10名が出席した．同夜は年越しそばや司厨部苦心の料理で年越しの気分に内地をしのんだ。

米国内務省，商業水産局ポイントローマ水産研究所所属の日系二世加藤進氏も同夜来船された。

昭和３７年／月／日　０９時より生物研究室に総員集合し　船長の挨拶の後，オトソで一同乾杯し　平安な航海と調査目的の達成を祈った。その後，雑煮を始め　さまざまな正月料理で熱帯の正月を祝った。

船長以下／０名の士官並びに調査員は大使公邸における新年式に船を代表して出席の為　／／時００分出発、在留邦人約３０名の人々と共に祖国の発展と平和の新年を祝い　帰船／４時より新任のクラウエ氏　加藤氏並びに当地で下船するホースバーク氏を招待してサロンで歓送迎会と共に正月のパーティを行った。

／月３日　／０時２５分，石田一等書記官，敷島二等書記官並びに同氏令嬢が訪船され　／／時４０分下船，又，ホースバーク氏の標本類の陸揚げを行った。

代理店よりの請求書は年末，年始の為運河会社よりの正式の請求書が間に合わぬ為　未払いで後の寄港地より送金することとし／４時００分　水先人よりクリアランスを受領出港　準備完了した。

猶　この間　／２月２８日　燃油７／,７８０立，清水３５屯
／月２日　清水／２９.３屯を積載した。

本港における重要な注意事項は　潮の干満の差が激しい事で５米を越すこともあり　舷梯及びホーサーに充分注意しなければならない，但し　ウネリの侵入はなく　その点は安心出来る。本船は通常船橋のウイング甲板から舷梯を下ろしていたが，干潮時には　アッパーブリッヂ甲板の手摺りより上に移動した。ホーサーについては　港長よりも注意があったが　日本漁船はクロースチョックを持っておらず，オープンチョックのみなので運河通過に際しても危険である。（ホーサーがフェアーリーダーからはずれる）から当港入港又は運河通過の船は　クロースチョックを取付けて

欲しいと要望されている。

バルボア —— マンザニオ

1月3日 14時08分機関用意を令し 14時22分 全舫索を解纜岸壁を離れ港口に向かった。14時56分航路入口浮標を通過 同57分 水先人下船．15時10分機関全速となし沖の観測線に向かった。22時18分 マラ岬の灯台を283度10浬にみて220度に変針 パナマ湾を抜けた。

1月4日 12時00分よりの観測点154より海洋観測を再開．以後各4時間毎に海洋観測を実施しつつ南西進した．風は4日以後は南よりの風風力3乃至4であり 向い風ではあったが，比較的平穏な航海が続き 8日以後はその風も南東に変った．

1月6日 16時43分、西経88度01.9分の所で赤道を北から南へ通過．再び南半球に入った．9日 20時11分より観測点186の表層稚魚網曳網終了后停船．生物採集を実施 同24時再び航走を開始した。翌10日 南緯10度西経100度の操業予定点に達した為．観測点189の観測終了后停船漂泊 11日朝03時50分投縄開始による才21回操業より新延縄試験操業を開始した。従来本船では4本付の漁具を200鉢使用していたが，この区間以後はその内の50鉢を5本付に組変え 40鉢とし 浮縄も倍の長さとし 釣深度を深めたものを使用した．この点から後はマンザニオに向け北上しつつ1日置きに試験操業を実施したが．1月13日の才22回試験操業の揚縄の際 12時45分頃 主席調査員の数山博士はクロタチカマスを釣りからはずそうとした時 その歯で右手甲に創傷を受け船医から6針縫合の手術を受けた。

1月17日迄は南東貿易風帯に属する圏内を航行 18日からは風向が次才に東に転じ 19日には確実に北東貿易風帯に入ったと考えられた。各日正午の緯度はそれぞれほぼ北緯3度1/4

同6度1/2　同7度3/4であった．又　緯度は102度附近である．

1月19日オ25回試験操業の投縄終了后実施した観測点129に於て中層稚魚網を曳網した所　網及び曳航深度計を流失する事故があった．網地はキャンバスに縫い込まれており　鉄製の枠にとりつけられている上　更に補強の意味でフラグライン（径約10粍）を4本副わせ　所々で止め　そのラインの先を合わせて曳航深度計を結んでいた。そのラインが4本とも鉄枠附近で切断され　網地もキャンバスとの継目から全部流失した．これは大きな魚か流木等が偶然網に入った為　思わぬ張力を生じた為と思われる．

1月20日　16時55分　針路左舷前方に小さい竜巻を発見転針17時02分原針路となした．位置は北緯11度42.9分西経102度52.7分の海上であり　当時の気象は北北東風　風力3　気圧1010.1ミリバール．天候半晴　気温25.0度　水温25.9度であった。

1月21日　15時23分オ26回試験操業を完了し　又翌22日12時10分　観測点231の観測終了で海洋観測も完了とした。

1月23日　05時55分入港時間調整の為減速とし　08時46分ヒールロックを108度0.9浬に見る点で総員配置となし港口に向かった．09時40分水先人乗船の上泊地に進入　同54分左舷錨を水深20米の所に投錨　マンザニオに入港した。

バルボアよりの航海時間476時間32分航進時間384時間01分　航走距離3724.1浬　平均速力9.7浬であった。

猶，バルボア ― マンザニオ間に於ける操業でも格別の魚獲はなく．ただ赤道反流域と思われるオ25回は魚獲が激減し　且つ目鉢の釣獲が皆無となり　北赤道海跛流域と思われるオ26回では目鉢の皆無とばしょうがじきの釣獲17尾576Kgが目立っ

た現象であった。又、くろたちかます（くろびしかます、さび等の呼称もある）が21　22　23にて多獲され　且つみづうおとの混獲は少なく、棲息水域が異なる様に思われた。

マンザニオ港

1月23日　10時05分　検疫官来船し　検疫終了后　税関吏移民官、代理店員等乗船　当港に唯一家のみ日本人と云う足立氏が一緒に来船されて通訳して戴き　事務は順調に終了した。猶本船代理店の店員は英語は話せないし、且つ水先人、移民官以外は英語を解さない。当港の港湾事情と本船の機関手入の都合上、岸壁横付は無理となり2日の油岸壁えの取錨泊地に碇泊することとなった。

乗船中のクラウエ氏　カトウ氏は早速メキシコ市及びグワダルハラ市等へ出掛けたが　本船乗組員はパスポートなき為と大使館よりの連絡がない為　当港近辺の調査のみになった。

1月26日　主席調査員以下調査員全員と三航士、次三航士は折から岸壁繋留中の日本漁船（100屯型機船底曳）改造の当地漁船を訪問した。

1月27日　船長、機関長、主席調査員は足立氏と共に代理店員同道市長、海軍司令官、陸軍司令官を11時30分より訪問寄港の挨拶を述べた。翌28日16時30分より海軍司令官（オ六海軍区）ブスタマンテ海軍少将は他2名と共に答礼訪問のため来船　船内見学の上　退船された。

1月29日　06時58分水先人乗船、07時08分抜錨の上油岸壁に向かったが都合で一時主岸壁に07時28分横付、清水10屯積載の上再び10時18分　水先人乗船し　20分解纜10時30分左舷錨を投じ、同33分油岸壁に右舷付となした。直ちに燃料及び清水の積載を開始し　16時20分燃油約64吨21時45分　清水150吨を積載終了した。

1月30日　06時00分　水先人乗船、03分解纜10分抜

錨して岸壁を離れ錨地に向かい　２１分投錨　錨泊した．同日０９時より　当地にある水産学校の生徒１５名が教官に引率されて来船，船内見学后　映画を試写し　１０時３０分退船した。
１２時　代理店員が書類を持参し　全て支払いを完了．１３時移民官来船し　出港手続きも完了した．但しこの際人員のチエックを船員名簿により実施した。
猶，当港には唯一の日本人として足立守之進氏が在留され　手広く金物業を営んでおられる。代理店のない日本漁船の緊急入域等に際しては大使館よりの連絡で全ての面倒を見て戴いている様子である。本船乗組員に対しても心から歓迎して戴き，送別パーティ迄開いて種々の御もてなしを受けた．本船側としては　同氏御家族及び友人を御招待し　１月２９日１７時３０分より　アットホームを行い　いささかの謝意を表した。
又　操機長平田隆治及び主席調査員菽田洋一博士の負傷は当港に於いて完治した。
一週間に及ぶ碇泊期間中に機関部は主機の分解手入を実施し　甲板部は船体外舷の海藻類除去后塗装を行った。

マンザニオ ―― ホノルル

１月３０日　１３時５４分　総員配置を令し　１４時２０分水先人乗船　直ちに揚錨を開始し　同２３分抜錨，マンザニオ港を出港，２８分防波堤灯台を通過し　３１分水先人下船，沖合の観測線に向かった。足立氏は御家族・友人とボートで途中迄御見送りして下さった。１４時４５分キャンポス岬灯台を１６４度１６浬に見る点より２２７度に定針，沖合に出た．
１月３１日　０８時０４分よりの観測点２３２から観測を再開　甲板部は翌日からの操業に備えて準備に多忙であった。
２月１日　０３時５２分投縄を開始した操業点２７から操業再開。以後１日間隔で２月１５日南緯１０度西経１３５度の３４回

操業迄8回実施した。

風は貿易風帯とて東寄りの風が吹き　風力は4乃至5であり時に6に達する事があったが比較的に平穏であった．2月6日概位北緯5度10分　西経119度18分で焼津港所属の才25松盛丸と遭遇　安航と大漁を祈りつつ別れた。又　伊豆松崎港の才7岩地丸より無線にて医療指示を求められていた所　幸い本船の操業予定点近くにいる為会合，診療に約した。

2月9日　才31回操業を14時37分に揚縄を終了し　附近に待機していた才七岩地丸と直ちに会合　本船から浮標に延縄をつけて流し　それを拾い上げた岩地丸が，ゴム製救命筏に結び付け　漁撈長斉藤元久氏及び患者2名　附添4名の計7名が乗り14時57分本船に移乗を終了した．以後両船は近距離で漂泊船医による本船として可能な精密診断を行い　その結果を診断書として漁撈長に手交した．幸い重症ではなく，軽度の労働は差支えないとの結果に岩地丸側は愁眉を開いていた．16時52分機関用意を令し　同55分発動今回は岩地丸の入れた浮標を本船が拾い上げ救命筏に結び，17時04分診療並びに薬療指示を受けた患者並びに附添い は感謝しつつ本船を離れた．17時09分機関全速となし，お互いに安航を祈りつつ次の予定点に向け航走を開始した．猶，会合点は概位北緯0度25.5分西経124度22.5分であった。

同日21時15分　西経124度42.2分の地点で赤道を越えて3度南半球に入った。その後も東よりの風，風力4乃至6であったが操業は順調に進み　2月15日，南緯10度西経135度の才34回操業点を14時58分に揚縄を終了　本航海の試験操業を完了し　ホノルル向け北上を開始した．以後4時間毎に海洋観測を実施し　18日　19時18分赤道を西経142度30分の点で通過，北半球にもどった。

2月21日，北緯8度線附近より東北東の貿易風次才に強まり

風力6となり 以後7に迄上ることがあったが この風がハワイ島に到着する迄連続していた。

2月23日 21時04分終了の観測点343での観測でナンゼン顛倒採水器による観測を完了し 翌24日 18時21分終了の観測点345における稚魚網曳網で本航海での予定海洋観測を完全に終了した。尚 最終観測時表層稚魚網内が破れ流失する事故があった。又 この観測回数は今迄の本船の航海で最高である。

2月24日 19時55分 ハワイ島カラエ灯台を45度6.0浬にみる点より310度に変針．更に同島カウナ灯台を40度47浬にみる点を21時12分通過 322度に変針し ハワイ諸島の西側をホノルルに向かった。代理店、総領事館 日系人連合協会等に入港予定を打電 2月25日朝から愈々最後の寄港地であるオワフ島に近づき 12時20分 ダイヤモンドヘッドの灯台を14度3.4浬に見る点より 345度に変針 12時43分 総員配置 機関用意となし ホノルル港口に近づいた。

12時56分 水先人乗船港内に向かい 13時05分 水道入口浮標を通過 同23分 アロハ塔直下の第10号埠頭に繋留索をとり 右舷繋留となし 同25分機関終了とした。

マンザニオからの航海時間 627時間00分 航走時間555時間07分 航走距離5164.4浬 平均速力9.3節であった。

ノルル港

在ホノルル総領事館より鈴木領事 日系人連合協会仲嶺会長及役員諸氏 米国商業水産局ハワイ水産研究所長代理大津氏及研究所員、本船乗船中の米国調査員加藤氏の母堂その他知己 多数の出迎えを受けて入港、検疫官、税関吏 移民官 食糧検査官等の入港手続終了后 種々行事の打合せを行った。

又 米国第14海軍区司令官より訪問使があった。

2月26日 午前9時より日連協の仲嶺会長及び太田氏が案内

で船長 機関長 首席調査官は税関長，移民局長 港長 衛生局長を訪問，入港の挨拶を行い，次いで日系新聞社を訪問した。又総領事館に出向し 挨拶を行った。同日午後、１４時より調査員全員及び船長 一航 二航 三航はハワイ水産研究所を訪問 所内見学後加藤氏の案内でハワイ大学内を見学 ２７日朝８時より調査員は加藤氏の案内でケワロベーシンにある水族館等を見学 又 １０時からは 日連協の文化部長大山氏のハワイ事情についての講演をサロンでお聞きし 同１１時半より船長 首席調査員以下 計１０名は総領事館に出向し 総領事主催の昼食会に日連協幹部と共に出席した．同日 １３時３０分より加藤氏の冷凍鮪標本を陸揚し 又 ガストロキズマをハワイ水研及びハワイ大学生物学教室に寄贈した所甚大な謝意を示された。

２月２８日・０９時２０分より燃油 同１０時より清水の積込を開始した 清水はマンザニオ積込みの残量が約４０屯あったが飲料として不適であり 且つタンクの掃除も兼ねて全部投棄し 新規のものを積載した。１３時過ぎに清水も燃油も積込を終了 石数はそれぞれ約１７０屯油６２．５８０屯であった．同日正午に代理店主催の昼食会に船長 一航、事務長出席，又１５時より先にパゴパゴからバルボア迄 本船に乗船した汎米熱帯鮪委員会のホースバーグ氏の御両親がホノルルに滞在しておられ ハワイ大学海洋学教授 トーマス提督及び海洋学者４名と同道船内見学に来訪され 船長，首席調査員，一航及びクラウエ氏の案内で約１時間見学后，退船された。

１７時半より船長 一航，次三航及び調査員全員はハワイ水研所員中村氏宅での晩餐会に招待され ハワイ水研所員達と大いに歓談した。

２月２９日 加藤氏の案内で船長，首席調査員以下計９名の士官は最近建設されたハワイ大学臨海実験場等を見学した。

３月１日 離港入港の為 ０５時総員配置を行い，０５時１４

分よりオ9号岸壁に移動を開始，同40分終了した．

08時代理店員来船し　支払いを完了　出港手続きを終了した．この頃より日曜日とて数多くの見送り人の来船があり　総領事館日連協、ハワイ水研　知人等約100名程であった。猶　当港に於いて　内地入港迄に不足するトイレットペーパー100巻　紙テープ5巻　セロテープ5巻を購入した．又当地よりパナマ代理店宛送金した。

ホノルル ――東京

3月1日　09時45分水先人乗船、見送り人を下船させ　09時52分　総ての係索を離し　日連協会長の発声による〃照洋丸万才〃の声に送られて　オ9号岸壁を離れ　港口に向首　10時04分　水先人下船　同06分　本道入口浮標を通過　全速となし　愈々東京への帰途についた。

猶　米国商業水産局よりの調査員加藤氏はホノルルで下船し　クラウエ氏のみ東京迄同行することとなった。

ホノルル出港后　針路を南方コースに向け　3月4日　正午頃迄は大体東寄りの風，風力3乃至5で追手を受け順調に進んだが，秋とは異なり海流による増速は認められず，平均速力は10.9節であった．以後は北太平洋を通過する優勢な低気圧の影響で風向風力はしばしば激変し，3月5日には北北東風風力7迄に達することがあった。3月7日　03時48分日付変更線を北緯23度25分の点で東から西へ通過し　そのため3月6日を飛ばして東経日3月7日とした．

3月10日　それ迄南よりの風，風力5であったものが，不連続線の通過により夕刻より北西に風向を変じ　翌11日00時頃からうねりも高くなり全速航走はウォーターハンマーを受ける為不可能となり減速した．これも北方を低気圧が通過した為で昼には風力6に達した．12日未明にようやくうねりも小さく且つ風

も西北西風力4程度となったので全速航走にうつったが、20時には前線の通過により再び全速不能となった。13日は終日北西乃至北北西風が風力6に達し　14日は未明より午前中にかけて一時凪となったが、正午には南の風風力7　後に次才に西に転じ正子には西北西風力7であった。15日08時頃より多少風力の減少を見たが依然船速は上らなかった。

低気圧の、それも相当優勢なものがこの様に次々に通過した為通常この南方コースで予想される状態とは全然異なり、船の速力は上らず　15日の正午の計算によるとホノルルからの平均速力が10節を割り　9.96節となってしまう様な状況で入港予定も確実な時間を予想することが困難であった。

3月16日　愈々本州に接近したが　急激に発達した低気圧が日本海から三陸沖合に抜け、且つ伊豆附近に副低気圧を生じ　05時頃より再びピッチを下げなければならない状態となり　08時以後は　気圧の急激な下降に伴い、南西風が吹きまくり　正午には風力9、気圧1005.2ミリバールとなった。午後は益々荒天となり　気圧は16時に最低1000.5ミリバールを記録した。風力は13時に12（ビューフォート風力約30米／秒）15時半に12を記録する程で海面は波さえ立たたず　一面白い泡に覆われていた。勿論ピッチを操作し　船体に無理のない様注意して航走した。

16時以後風力は次才に衰え　17時07分不連続線の通過により風向も西北西に転じたが　依然風力9の状態が続いた。

3月17日　01時30分頃よりいささか風力の衰えを見　7にまで下がったので　02時より漸次増速　03時に至り　北北東風力2となったが　うねり高く　06時45分ようやく全速力で前進出来る様になった。09時31分州の崎灯台を53度2.8浬にみる点で変針　愈々東京湾内に進入　11時18分には観音埼を通過　13時06分総員配置　機関用意を令し　13時23

分羽田沖の東京検疫錨地に投錨、検疫官を待った。13時31分より同50分の間で検疫を終了、14時37分水先人乗船の上14時39分抜錨 港内に向かい 15時27分 東京港月島漁業基地下3号岸頭前で投錨 15時41分左舷横付となし 15時45分機関終了 第13次の本航海を終了した。

ホノルル東京間の航海時間は369時間19分 航進時間369時間17分航走距離 3597.5浬 平均速力9.7節であった。

又 本航海の全航海時間は 3306時間47分 航進時間2897時間03分 航走距離27944.1浬 平均速力9.6節であった。

2　各部業務報告

(1)　甲　板　部

目　　次

イ．人員配置

(イ) 甲板部人員構成

航海士	3名
同見習	1名
甲板長 同次長	2名
操舵手	3名
甲板員	9名（含作業員5名）

(ロ) 航海当直

4時間交代の3直制とし 各直には航海士1名 操舵手1名を定置し 他に甲板員1名を各港間交代で勤務せしめた。

又 作業員も東京出港後1週間は航海当直に組入れ 当直業務を習得させ パピーテ以後の航海には見習航海士も直を持たせ 一航士は事務 観測作業に専任した。

(ハ) 碇泊当直

航海士を1名宛3直制とし 1日交代 舷門当直として操舵手3名に補助として甲板員1名を加え 1名宛4時間交代とした。尚 甲板員は各港毎に交代させた。他の者は甲板長 同次長の下に半舷直とし 1日交代とした。

(ニ) 出入港配置

船 橋	3航	見航 操舵手1名
船 首	1航	甲板長 操舵手1名、甲板員5名
船 尾	2航	甲板次長 操舵手1名 甲板員4名

(ホ) 甲板作業配置

航海中は甲板長以下7名 作業時間8時間

碇泊中は甲板長 同次長以下各4名 2直制 1日交代

(ヘ) 操業配置

操　船	船長	航海士 1 名
漁撈係		航海士 1 名　甲板長以下 11 名
冷凍係		航海士 1 名　操舵手 1 名　甲板員 1 名
天測係		航海士 1 名

注)　漁撈係以外の者は該当作業のない場合は全て漁撈作業に従事した。又　本航海は観測係を専任とせず　投縄終了后の観測のみ甲板次長が測深機を操作したが　それ以外の場合は全て当直者が実施した。

(ト) 漁場間移動

航海士 1 名(一般航海同様 4 時間交代)部員 2 名(2 時間交代)が従事した。猶夜間ネット観測等のため　一般甲板長、同次長は当直から除外した。

ロ　一般甲板作業

作業期間		作業内容
自 58 9 26 至 38 10 13	東京―パゴパゴ	副漁具作業及手入　船内手入清掃及塗装　観測準備
自 38 10 14 至 38 10 16	パゴパゴ碇泊	船体外舷手入塗装　船内清掃　港内移動
自 38 10 17 至 38 10 23	パゴパゴ―パピーテ	漁具仕掛組立　船内手入清掃
自 38 10 24 至 38 10 27	パピーテ碇泊	船体外舷手入塗装　船内清掃　港内移動
自 38 10 28 至 38 10 31	パピーテ―漁場	漁撈設備準備　漁具整備
自 38 11 22 至 38 11 24	漁場―バルパライソ	漁撈設備及漁具格納　船内清掃
自 38 11 25 至 38 12 1	バルパライソ碇泊	船体外舷手入塗装　船内清掃
自 38 12 [illegible] 至 38 12 [illegible]	バルパライソ―漁場	漁撈設備準備　船内手入及塗装　漁具整備
自 38 12 [illegible] 至 38 12 [illegible]	漁場―バルボア	漁撈設備及漁具格納、船内清掃
自 38 12 [illegible] 至 39 1 [illegible]	バルボア碇泊	船体外舷手入塗装　船内清掃[illegible]

作業期間		作業内容
自 39 1 3 至 39 1 10	バルボアー漁場	漁撈設備準備 漁具整備 船内手入塗装
自 39 1 22 至 39 1 23	漁場ーマンザニオ	漁撈設備及漁具格納 船内清掃
自 39 1 24 至 39 1 29	マンザニオ碇泊	船体外舷手入塗装 船内清掃
自 39 1 30 至 39 1 31	マンザニオー漁場	漁撈設備準備 漁具整備
自 39 2 16 至 39 2 25	漁場ーホノルル	漁撈設備格納 漁具分解手入 船内清掃手入及塗装
自 39 2 26 至 39 2 29	ホノルル碇泊	船体外舷手入塗装 船内清掃
自 39 3 1 至	ホノルルー東京	

八　観測作業

(A)　一般観測

本航海は特別な専従者はおかず、但し　中層稚魚網曳網の際のウインチ操作に甲板長及び同次長を配し　又　投網終了后の観測の測深儀操作も甲板次長が行ったが、他はその時の当直者のみで実施調査員に協力した。又　00時及び04時のB、T観測は本船側のみで実施した。

　猶　中層稚魚網（口径2米　20米乃至30米層を10分間曳網）　85回

　　表層稚魚網（口径1.5米　10分間曳網）　131回

　　ナンゼン採水器による600米迄の測温採水　143回

を実施　他はB、T及び表面の測温採水のみである。観測点は稚魚網曳網のみ実施した場合を含めて345回であった。

猶　本航海における海洋観測器具類の事故は次の如くであった。

(イ)　曳航深度計及中層網流失

昭和39年1月19日　観測点125において観測実施中に起った。本船では事故防止の為　網の口輪から4本のフラグライン（径約10粍）を網にそわせて導いており　その先端を網の末端より約1米延ばして曳航深度計を結んでいたが　そのフラグラインが全部切断され　網は取付部のキャンバスを残すのみであった。原因として考えられる事は思わぬ重量物（大きな魚　流木等）が網に入った為と考えられる。

(ロ)　顛倒採水器並びに寒暖計亡失

昭和39年1月31日　観測点235において観測実施中に起った。

当時200m層の測温採水に使用した。離合社製R222のナンゼン式顛倒採水器が長期間の使用の為、ワイヤー取付部の押え　ボルトに無理を生じていて真鍮製であるが内部にクラックでもあったものが、メッセンジャーにより顛倒した時のショックで切断した為ではないかと推察される。又、これに装着してあった渡辺計器製No.568.1　防圧型顛倒寒暖計も共に亡失した。

(ハ)　表層稚魚網流失

昭和39年2月24日　観測点345の観測実施中に起った。今次航海の表層ネットはキャンバスで取付ける様設計されており　その部分が弱い為　本船側で後述する如く作製して使用していたが、長期使用の為　2月22日　観測点337で使用を中止　新品の旧型のものと交換、わずかな回数（4回目）完了迄使用可能と存じたが、小破孔から急にキャンバスが引さかれて流失した。原因としては設計の無理とキャンバスの強度不足と思われる。

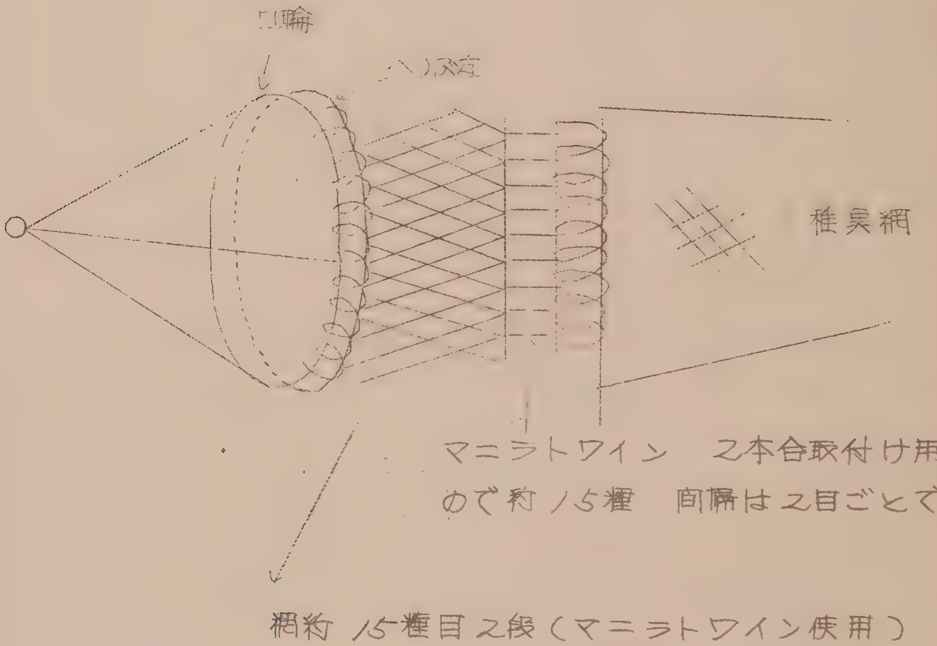
(ニ)　B、T　故　障

長期使用及び熱帯での使用であった為　指度に誤差を生じ、本船装備のもの及び後で借用した水産局も使用不可能になった。今後長期航海を実施する際は少くとも4本乃至5本のB、T（バーシサーモグラフ）を準備する必要があると思われる。

(ホ)　本船に於ける表層稚魚網

南海区水産研究所から持参された表層稚魚網は口輪をキャンバスにて包み固定する様式になっており　そのキャンバスの強度がさほど強くない為　すり切れが多く長期の使用に堪えなかった。その為　本船にて下図の如く　作製使

用し 殆んど全期間を1枚の網で済すことが出来た。



へりつなにはマニラロープの4分のものを使用した。

(B) 特殊観測

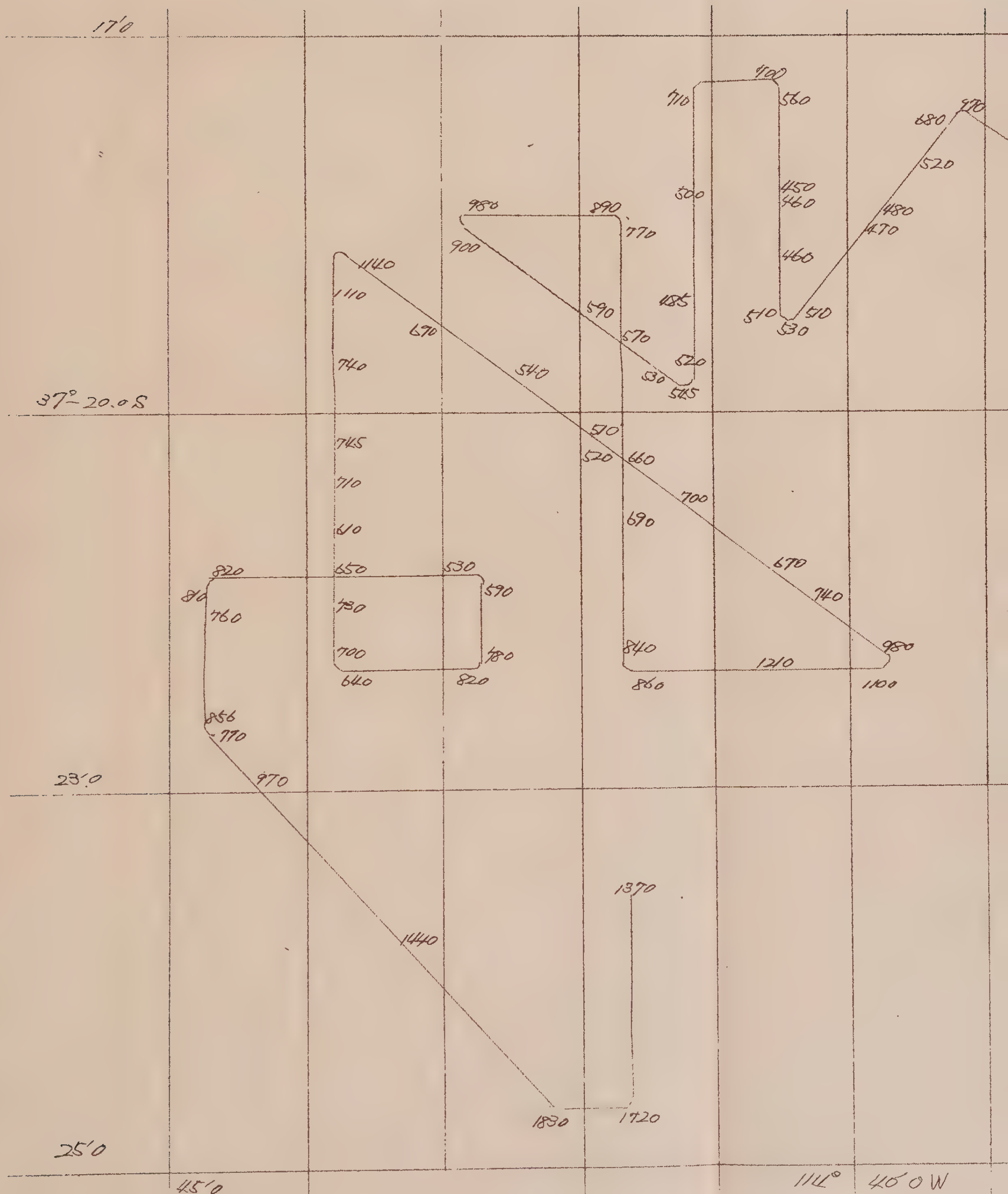
(イ) 本船装備の103型音響測深機を毎日 朝夕作動させ D、S Lの状態を調査し 資料を調査員に渡した。

(ロ) 海山発見

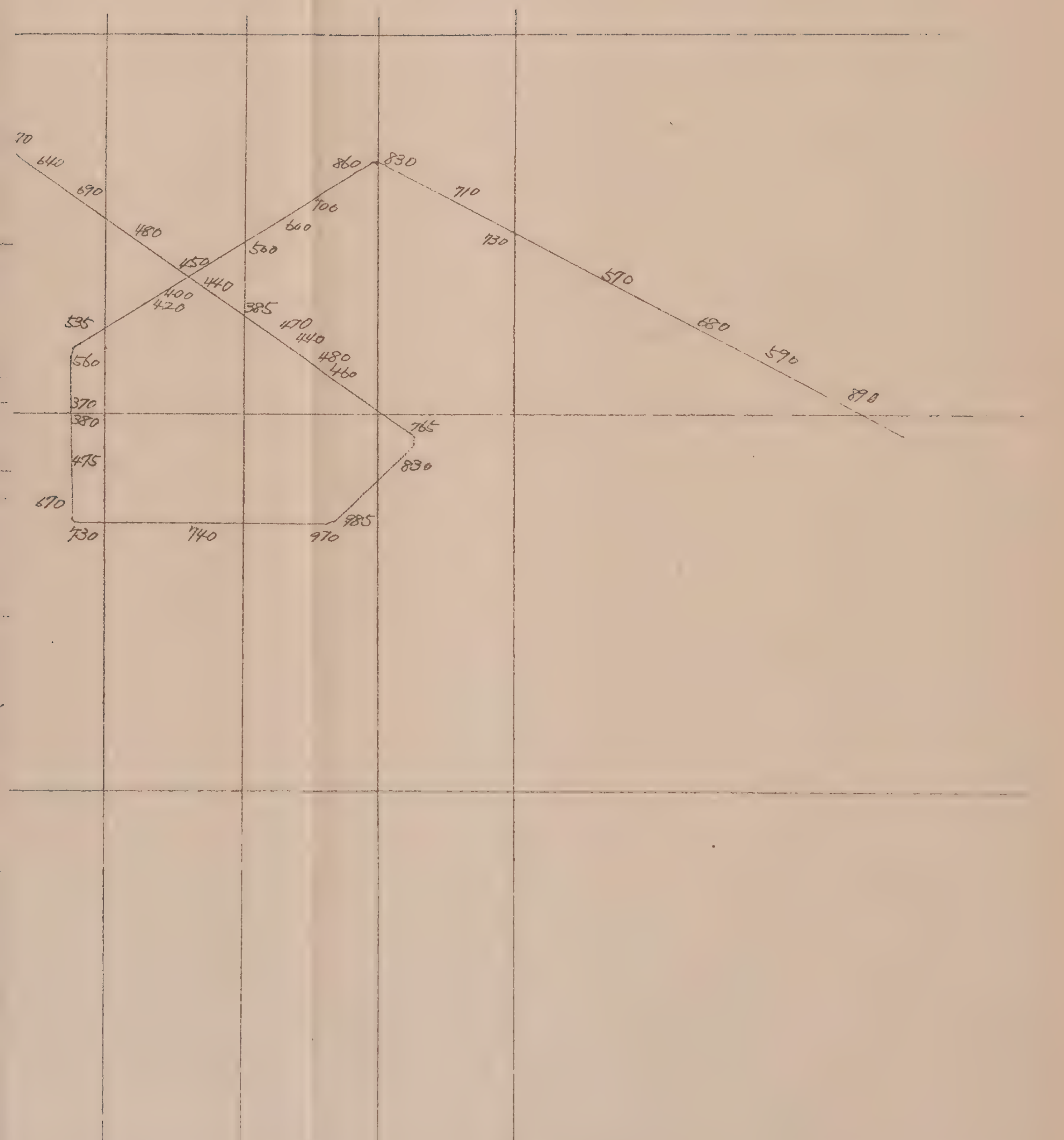
昭和38年11月10日 第6回操業点で投縄開始時に音響測深機を作動させた所 浅所が記録されたので 同点の揚縄終了後 14時44分より18時55分に至る迄 ジグザグコースを取り 測深を行い 略海山の大略を得た。本船の記録では最浅部は 370米であり

その概位は南緯37度20.0分 西経114度38.2分である形状は略東北東—西南西に長く約10浬であり その巾は約7浬程度のものと推定された．測深図を参照されたい。

海山深測図



17'0
37°-20.0S
23'0
25'0
45'0
114°
40'0 W
400
710
560
680
970
520
300
450
460
480
470
980
890
770
900
460
1140
1110
485
510
510
530
590
670
570
520
740
540
530
545
510
745
520
660
710
700
690
610
670
820
650
530
590
810
760
780
740
980
700
780
840
1210
640
820
860
1100
856
770
970
1370
1440
1830
1720


70
640
690
480
450
440
400
420
860
830
700
600
500
710
730
570
680
590
890
385
470
440
480
460
535
560
370
380
475
670
765
830
985
970
730
740
35.0

59 ~ 360)

(ハ) 海洋観測の際における機関使用について

本船は長船尾楼型船である為か、海洋観測の際 左舷風上として停船すると海潮流の影響の少ない場合でも風力3で大略15度乃至20度の傾角を測深ワイヤーに生ずる。

その為 風圧流及び海潮流の影響がそれ以上になる場合には機関を使用し舵力を生ぜしめ、船首を風上 潮上に向け観測時間中維持し 観測水層の精度を高めている。

その要領を順次説明する

i) 航走中から観測に入る場合

エンジンをY/Pとなし 低速にしつつ回頭 略正船首より風を受ける位置でピッチ0のまま 多少の行足のある様にする。この場合、行足が過大であるときは 正船首に風を受ける状態で舵を中央にし その後後進をかけること。回頭惰力のあるまま後進を引くと船尾は急激に振廻るから特に注意する。以後 行足過大となり ワイヤーが後部に向け傾角を生じたとき 後進する場合も同様である。

ii) 前進力

風力4程度でうねり2の状態で大略ピッチ1.5度〜2度前後、風力6 うねり3〜4の状態でピッチ3度が標準である。但し海潮流がこれに加わる場合は 自ら異なってくる。

最初 大略の目安で速力を与え それ以後はワイヤーの伸出により傾角を実測させ それを元に前進力を加減し 又船首方位も決定する。

iii) 舵 効

低速力であるので舵効は極めて悪い。その為、伸出の

最初はむしろ船首側に傾角を持つ様，出来る丈け低速とし　船首方位を維持すべき方位の見当がついた所で舵を一杯に切り　ピッチ10度程度を使用し　キックによる回頭を行うのが結果はよい．この場合も長期にわたると前進力が生じる為，4〜5秒程度を繰返し利用した方がよい。

操作中誤って船首が風圧流により思わぬ回頭をした時，例えば　① 90°を維持すべきとき 135°位迄回頭した為 ワイヤーに傾角を生じた様なときは　キックを利用し　一度75°位迄回頭し　その後90°に戻す様にすると傾角の減少に役立つ　② 90°を維持すべきとき　45°位迄回頭した為　ワイヤーが船底に入った様なときは時間があれば　110°位迄回頭し　それを維持し　ワイヤーが船底をはなれてすぐに90°に回頭させるが良いが，時間がない場合は130°位迄回頭させ　直ぐに又　90°迄戻すと殆んど傾角を生じない．

この様な操作のときの注意はエンジンを小きざみに使い　成可く前進力を生ぜしめない事である．

IV) 効　果

本船においては風力7迄は充分観測が可能であり　且つローリングによる危険を避けることが出来る。又風力8でもうねりの少さい場合は実施出来る．

傾角については〝なれ〟るに従い減少し　場合によっては　0度を維持することも可能で，一般に10度以下ならば観測に与える成果は大なるものがあろう．

V) その他

本船においては　あまり実施しないが　この時間内に表層稚魚網の曳網も可能で蒼鷹丸では実施している．

二、操業作業

(イ) 漁撈作業

漁撈作業についての細目は調査官の報告を参照され度い。通常０３時４５分総員起し、０３時５５分前後に投縄を開始し、２時間５～１０分程度で終了、直ちに稚魚網曳網、測温採水の海洋観測を実施、終了后は漂泊、途中汐上りを１～２回行い、９時４５分揚縄準備、大略９時５５分頃より捲き揚げ始め、５時間前後で終了、片付けを行い次の漁場に向かった。

猶、今回はバルボア出港后の第２１回操業より、５本付の漁具を４０鉢、４本付の漁具を１５０鉢、計１９０鉢として使用した。漁獲効率については調査官の報告を参照され度い。揚げ速度については５本付の方が遅くならざるを得なかった。

又今航海でベルトコンベアーによる足の負傷、クロタチカマスによる手の負傷等の事故があった。幸い船医乗船中の為手術后恢復も順調であったが、危険な作業であることを痛感させられた。

(ロ) 冷凍作業

i) 人員

専属として三航士及び操舵手甲板員各１名計３名を専任した。

ii) 処理

漁獲物は生物学的調査の終了後５０kg以上の重量のものは截割し、きはだ、めばちはフイレー、くろまぐろ（いんどまぐろ）はロイン、めかじきはフイレー、それ以外のかじき類はパン詰めとして処置した。又５０kg以下のものはラウンドとし、荷揚及び積付けの便利を考慮してかじき類は大部分を頭部、鰭を除去し、まぐろ類も同様鰭を除去した。

iii) 時間

揚縄の後半に於いて急速凍結室に収容し、揚縄終了后直ちに凍結を始め翌朝グレーズを掛け艙内に収容した。翌日が操業日の場合は投縄終了后甲板部の当直で実施し、翌日が航走日の場合は08時から冷凍係2名（三航士を除く）他一航、二航、甲板長、次長及び当時当直明けのもので積付けを行った。又機関部の都合により作業が午後に変更されたことが2回あった。

iv) 積付

本航海は改装后初の航海であり漁艙容積がいちじるしく減少しており且つ内地出港から操業開始迄の期間が比較的短かく後に長期航海が残っていたので当初は第2漁艙を生鮮食料品貯蔵庫として使用せざるを得なかった。その為第一漁艙（フラットタンク改装）の上段に餌料を入れ、下段から積付けを行い、第9回操業以後の分を生鮮食料品を艙楼内冷蔵庫に移動して第二漁艙に積付けを行った。この際餌料も第2漁艙に移し、以後第一漁艙上段は標本類の収容にあてた。

猶、当分の間は第二漁艙上段に餌と冷凍食品を収容していたが、パナマ出港后より冷凍食品を艙楼内肉倉庫に移動し、上段に積付けを行った。何分にも急激に漁艙容積が減少し旧状の約1/3となってしまった為、荷繰り、積付けに非常に不便を感じた。即ちパン詰め製品とラウンド、ノイバー製品の混載を余儀なくされ、為に積付指数は甚だしく減少せざるを得なかった。

第17回以後は餌料を急速冷凍室内に移動させ、遂に第30回以後は急速凍結室内に製品積付けを行わざるを得なくなり冷凍効率、作業効率の減少は甚だしいものであった。

標本を除く生産物総量は 11,456 Kg であった。

ホ. 寄港地事情

本航海は寄港地が先に寄港し度々報告してある所が多いので詳述はメキシコ国マンザニオ港のみに留め、パゴパゴ、パピーテ、バルパライソ、バルボア、ホノルルの各港は前寄港時と異なる場合のみ記述することとし概況のみとした。

入出港手続き並びに物価表については事務部の報告を参照され度い。

(イ). パゴパゴ港

④ 概況

パゴパゴは米領サモア諸島ツツイラ島の南に面した入江の北西方にあり島内第一の村で米国政府の政庁がある。島の人口は約25,000人でポリネシア系の原住民が多く、性質は温順である。島内産業は缶詰の外、見るべきものは無く、従って輸出品はコプラ、鮪缶詰で輸入品は食料から衣類に至る迄全ての消費物資を輸入に頼り為に物価は一般に高い。

当港にはバンキャンプ。スターキスト両工場に輸出する為、日本漁船がこゝを根拠地としており、1,000人以上の人数となっているが、サモア政庁ではこの為野菜作りの実験農場を建設中で種子は日本から輸入し日本人向きの野菜作りを計画している。その為ハワイから日系の農業技術者を導入している。又、スターキスト社の進出にともない清水の需給も増加したので新たに貯水池も建設中であった。

工業前にはトンガ王国系のコプラ会社が工場を建設中である。

港は南北に約1½浬東西に約1½浬に拡がっていて港口の水深は30～40尋あるが狭く、周辺は100～500ヤードに一群の珊瑚礁があり港内は波静かな天然の良港である。

港内は水深6～25尋で何処でも良い錨地であるが大型船の最も良い錨地は　ファタゴア村の沖合水深20尋の海域である。港内に繋船浮標は3ケ有るが大型船の使用可能のものは1ケである。　桟橋は一般貨物用は長さ460フイート、巾60フイートで水深は32フイートあり船長600フイート迄の船舶は接舷可能である。
ステーションワーフと海図に記入されているが通称メインドックと呼ばれている。こゝには日本漁船の接岸は許可されない。給油桟橋は長さ400フイート、巾35フイート　水深28フイートで　船長500フイート迄の船舶は接舷可能である。又、スターキスト、バンキャンプ両工場には夫々漁船専用の桟橋があり　給油以外　日本漁船はこゝに繋留している。

給水については6月から9月迄は乾期である為にこの期間中には給水は制限を受けることもあるがほとんど無制限に給水を受けられる。前述の如く、需要の増加にともない貯水池を建設中なので完成後は心配なく給水を受けられる予定である。

但し、日本漁船員の水の無駄使い（多くはコックの開放したまゝ忘れてしまう）について水道局側係員が苦情を述べていた。給油はスタンダードオイルがあり前述給油桟橋が無制限に使用される。
荷役設備は陸上に何もなく、全て船の設備を使用しなければならない、人夫は多数供給可能であるが能率は悪いとされている。修理工場は政府直営の引揚げ船台があり、通称、スリップドックと云われている。能力は150トン、[illegible]技術は高い　機関修理も小規模のものはこゝで行われる。
他にバンキャンプ工場内に日魯漁業、丸正、共同工作所及び日冷工作所があり機関修理を行っている。

医療施設は設備の優秀な政庁所属の病院があり、日本人漁船員の診療もこゝを利用していたが、昭和38年10月バンキャンプ工場内に日本人医師の診療所が開設された。但しこゝで治療困難な症状の患者は従来通りサモア病院を利用せねばならない。

⑬ 入出港の実際

Samoa Islands. Tutuila Island

Pagopago harbor

現地時間　　GMT－11時間

(i) 入港

昭和38年10月12日 Tutuila島の西端、Taputapu島を16時53分に79°、5.3浬に視て110°に転針し其后、Tutuila島の南端に在るSteps. Point灯台に20°、1.3浬で変航、75°に転針18時55分、Pagopago港沖に到達したが、日没の為、Breaker Pt灯台を、309°、5.6浬に視る位置で漂泊、明朝の入港を待つ、当海域では上げ潮は西流、下げ潮は東流であったが漂泊中、著しい海潮流を認め無かったし、又、海況も穏かで僅かにその変位を認めたに過ぎ無い

13日早朝、入港の為、総員配置につき、07時02分より、船長の指揮の元に港へ向け航進、Pagopago港の約2浬沖に港口を囲むが如く、広く存在するTaema Bankを避けて、種々変針しつつPioa山を目標にNarragansett Passageを通過、距岸、約1浬の位置で左転、西方に針路をとり、Pagopago港内に通じる見通し線(342°)付近、Breaker Pt灯台を0°、0.5浬に視る位置で漂泊、Pilotを待つ、07時45分、Pilot、Mr.G.R.Jacobs乗船、彼の指揮の元に見通し線に沿って港内に入り、No4 Buoyを右正横

に視て左転し種々変針しつつ、Station Wharf（通称 Main Dock）に向う。08時05分 同埠頭に左舷付けし、入港配置を解く。税関吏、検疫官等乗船、入港手続をなす。

15日07時59分 Pilot Mr. G.R. Jacobs乗船、油、清水積込の為 給油埠頭（通称 Oil Dock）に転錨開始、08時25分 同埠頭に右舷付けし油、清水を積込む。

尚、当港水先人は港長の兼任である。

(ii) 出港

昭和38年10月17日 11時45分出港用意を令し総員配置に付き、Pilot Mr. G.K. Jacobs 乗船と共に12時0分、全索解纜、Pilotの指揮の元に港外へ向う。12時08分、港外でPilot下船、其后、日本冷蔵株式会社からの依頼で12時28分、第1大東丸（KM−696）から、沖で沈めるべく、廃船、第5富士丸（KO2−1469）を受取り、曳船開始、南西に種々針路をとりつつ、Taema Bank を避けて航進、Taema Bank を通過后、南東に針路をとる。12時45分第5富士丸の[illegible]が[illegible]し Pilot Boatに移るを認む。

尚 曳航中の速力は [illegible] 20[illegible] ピッチ[illegible]とし曳索は、第5富士丸のクレモナ延縄50本合せ、約150米[illegible]

[illegible]時[illegible]分、[illegible]の作業等の焼失を認め現地側の指示により曳索を切断し Breaker Pt. を344° 4.5浬に視る位置から、針路を90°に定め Samoa [illegible]

(iii) パピーテ港

④ 概況

パピーテはタヒチ島の最も重要な港であり且、フラン

び太平洋植民地の首府でもある。港は珊瑚礁に囲まれた良港で入口は狭いが水深は32呎あり　ビーコンにより明示されている。

主岸壁はコンクリート造り～クフク呎が"く"字型となっており水深は27～33呎ある。荷役設備は陸上にはなく、船の設備を使用しなければならない。この他燃料油桟橋が港の東北側にあって水深40呎で約15,000トンの客船が横付けしていた。

ディーゼル油は主岸壁燃料油桟橋のどちらでも補給出来るがガソリン　軽油等は燃料油桟橋から補給する　清水は両岸から補給出来るし、水質は良好である。但し、給水能力は1時間に14～5トン程度である。
水先人は強制ではないが使用した方が安全といわれる。副水先人（主水先人は港長兼任）は日本語の操舵号令を解する。又水先船はフランスの水先旗を掲げている。

天候は5月から8月迄は南東の風、9月から12月迄は southern 東の風で1月から4月迄は北北東ないし北々西の風が吹く　当港に於いては海陸風がこれらの風よりも強く、陸風は午後8時頃より翌朝午前7時頃迄吹き、海風は一般に午前9時頃より午後5時頃迄吹く。港内はハリケーンを除いてはどんな天候でも安全である。
修理施設は小さい引き揚げ式のドックがあり、小型船の小修理は可能である。

カナダ、アメリカ、フランス、ニュージーランド、オーストラリヤからの定期船があり又航空便がハワイ、アメリカ本土、ニュージーランド、オーストラリヤ、フィジー方面と連絡、港の西側にFAAAと称するジェット機用の飛行場が完成した。又附近各島間に船舶及び水上機による連絡がある。

通貨はパシフィック・フランを使用しているが換算率は

1米ドル当り 87.5パシフイックフラン（P.Fr と書く）であった。

病院は仏人官営のホスピタル コロニアがあり 日本漁船員もこゝで治療を受けている。

港は 現在フランス本国の目的（原爆実験場建設）の為港湾施設の大増設を計画中で珊瑚を埋立てゝ岸壁、倉庫を建設しつゝある。

物価はすこぶる高く、特に野菜類の補給にはそれ程良好とは云えない。物価表は事務部報告の欄を参照され度い。

(四) 入出港の実際

Society Islands. Tahiti Island

Papeete Harbour

現地時間：GMT－10時間

1) 入港

昭和38年10月22日 針路100度で航進中 15時30分 Tahiti島 Venus. Pt. LH を123度、12.6浬に視て、135°に転進し16時00分 Venus. Pt. LH を115度、6.0浬に視る位置で漂泊し、入港許可を待つ。潮汐表に依ると、当海域では上げ潮は東へ流れ、下げ潮は西へ南西流であるが流速は少く、転流時は不明であった。10月23日07時16分、入港用意を令し、港内に通じ明確に視認出来る見通し線（149度）上、港口から2.3浬の位置から船長の指揮の元に港へ向け航進 07時45分 港外で水先人 Mr Martin. G. が乗船し彼の指揮の元に見通し線に沿って港内に入り 種々転針して 08時00分 Oil quay（給油岸壁）の南西 約1/4浬（17°－31'－35" S, 149°－34'－18" W）に錨鎖4節延ばして左舷錨を投錨し Mooring Platform に艉

索を取り、入港配置を解く。　尚08時の気象は風向W 風力1、天候0 気圧1013.4 気温25.8 水温26.6 であった。又 入港手続の後、BHCに依る。帆布、索類の消毒があった これはサモア寄港による椰子害虫駆除の為である。10月25日06時45分燃料油、清水積込の為転錨用意を令し総員配置につき06時48分 水先人 Mr. Lecaill Louis が乗船し 06時58分抜錨 種々機関を使用して転錨を行う、07時21分給油埠頭に右舷横付し油、清水を積込む、　尚、当港に於ける高低潮の差は極めて少く30cm程度で埠頭横付に何等の支障も来たさなかった。

ii) 出港

昭和38年10月28日09時50分 水先人 Mr. Martin G が乗船し 09時55分 出港用意を令し総員配置につく

10時00分全索解纜し機関を種々使用して 水先人の指揮の元に港外へ向い 10時16分 港口を通過し港外で水先人下船 Venus Pt. LHを70度5.4浬に視る位置から針路を40度に定め、漁場へ向う、尚、09時の気象は 風力0 天候0 気圧1012.2 気温24.0 水温27.2 であった。

(ハ) バルパライソ港

④ 概要

バルパライソはチリーの最も重要な港であり又南米西岸の第一の港でもある。商業の中心地であって人口は約250.000人と云われる。
港はバルパライソ市街の西端に在していて北又は北西の風以外は良好な避難港であるが防波堤で囲まれた人造港であり港内は常にうねりがある為に接岸方法は錨と浮標

とを使用する特殊な方法をとっている。つまりこれを使用して舷側をできるだけ岸壁より離しておくことが必要である当港の主たる輸出品は材木、果物、野菜、獣皮ウールで主たる輸入品は金属品機械類、鉄、石油等である荷役岸壁は11箇所ある。岸壁附近の水深は23～35 feets ある。荷役設備は陸上設備が完備しておりクレーンは1/2～10 tons の能力を持っている。

生鮮食糧は常に補給可能である。

清水は岸壁又は艀からでも補給出来る。品質は上質とは云えず生水は飲まない方が良い。本船の場合にはメーターについてのトラブルは無い。ホースは船のを使用した。給水能力は1時間10 tons 程度である。

燃料油は少量ならば岸壁で自動車により補給出来るが多量は Las Salinas 又は艀から補給出来る。

甲板、機関部消耗品は少量の補給は可能である。

修理については当地には2つのドックがあって船体機関の補修は出来るが、乾ドックは無く浮ドックが只一つある。この寸法は長さが 360 feet 巾 64 feets 深さ 21 1/2 feets で約4500トンの浮上能力である。

交通は世界各国と定期航路及び定期航空の便があってサンチャゴ、ヴェノスアイレスとは鉄道により連絡している。又国内、国外の電信電話がある。日本船は日本郵船、川崎汽船が定期に配船している。

パイロットは強制であって Punta Angeles の東又は沖合1浬から乗り込み、接岸、離岸と共に乗船する。

当港碇泊中はウォッチマンを使用したが勤勉で服務に忠実であった。然しパトロールは昼夜実施されているが無用のものは乗船させないことが必要と云われる

通貨は非常に不安定でインフレの様相を呈し物価も漸次上昇していた。1ドル当り 5030～150 ペソ

の変動であった。猶当港は軍港と一緒になっているので軍艦に対する敬礼は注意しなければならない。

(3) 入出港の実際

Chile Valparaiso Harbour.

現地時間 ： GMT －4時間

1) 入港

昭和35年11月24日 針路90度で航進中 11時??分 Valparaiso Pta Angeles より ?度11.6浬に視る位置で停船 漂泊し、入港許可を待つ。潮汐表に依ると 上げ潮は沿岸に沿って南流、下げ潮は北流で海潮流は僅かであったが漂泊中、風（風向 南 風力5～6）に流され、24日22時45分～23時59分、25日、03時00分～03時30分、06時00分～06時30分の3回に亘り、16.1浬潮上りを行う。

25日 03時10分 Pta Angeles を113度 6.0浬に視る位置から、港へ向け航進し、08時49分 Valparaiso港 防波堤灯台を233度 1.3浬に視る位置で停船し水先人を待つ。10時28分 水先人 Mr. Chaingwean 乗船し彼の指揮の元に10時39分港内に入り 10時41分、右舷錨（錨鎖5節半）を投錨し Mooring Buoy に左舷横付し入港配置を解く。

当港に於ては 高低潮の差が大きく、約180cmに及びウネリに依る船体動揺もはげしく、岸壁繋留に細心の注意を要する。

尚 当港に於ては、ウォッチマンを雇い 昼夜1名を配置した。

25日 08時の気象は 風向S、風力 4 天候b 気圧1016.0 気温11.2 水温12.1であった。

ii) 出　港

　昭和38年12月2日　14時48分　水先人 Mr. Chaingwean 乗船と共に全索解纜し抜錨を[illegible] 14時58分 [illegible]船し、15時[illegible] 抜錨して、船長の指揮の元に港外へ向い、種々変針[illegible]後、15時29分 Pta. Angels LH を180度 1.0浬に視て 248°度に針路を定め漁場へ向った。2日12時の気象は、風向 S、風力 3、天候 [illegible] 1021.0 [illegible] 気温 [illegible] 水温 [illegible]

(二) バルボア港

④　概要

　バルボア港（8-57N 79-34′W）はパナマ運河の太平洋側入口に在する港で商業上の必要性から大きくなった人造港である。錨地は狭く殆んどの船舶は桟橋に横付けしなければならない。港内はどの様な風に対しても安全であるが潮差が大きく大潮升 16.4 feets Mean Range 12.6 feets である。平均高潮間隔は 3時間05分である。バルボアと周辺のバルボア高台は、パナマ運河地帯の行政の中心地であり政府関係の建物 [illegible] 修理工場 [illegible] [illegible] り構成されている。

港の東側は桟橋、修理工場、乾ドックがある桟橋は種々の長さの船舶に対して全部で24船席分ある
水深は如何なる大きさの船舶にとっても安全である。[illegible] 用で水深は 33〜47 feets ある、これ等の桟橋には潮の干満につれて水面と同じ様に上下する防舷物が完備している運河の西側には海軍基地があって三本の桟橋があるが、これは軍専用である。

油陸揚用桟橋はコンクリート造りでLa Bocaの水路の東側にある、曳船と艀は常時利用可能である

修理については工場と修理の機械装置は乾ドックと隣接してあるが、これらは如何なる種類の船舶の修理でも充分なる装置と量とを持っている。

当港には3つの乾ドックがある 最大のドックは長さ1044 feets 巾108 feets 深さ41 feetsである。果物、野菜、船用品を含むあらゆる種類の物目は多量に調達可能である。

又、清水、燃料油共に桟橋より補給出来る、水質は良好である。

ハルホアはパナマ市、コロン、運河地帯と電話が連絡されている。

倆当港クオ夫付強制水先である

又、港長より日本漁船に対する注意事項として、クロスチエックを装備する要望があった、潮汐による干満の差が甚だしい為、通常のフエアーリーダーでは索がはずれ危険である為である。運河を通過する船舶は勿論装備していなければならない。

この事に附慮して、踏み板の保守についても充分考慮を払う必要がある。

⑬ 入出港の実際

Panama Canal Zone

Balboa Hr

現地時間 GMT－5時間

1) 入港

昭和38年12月27日 Panama Balboa港へ向け47度で航進中、20時41分 Cape Mala LHを355度に視認し同航進して22時0分同灯台を302度 9.6浬に並航してノク°に転針した

其後、風浪が高まるにしたがい、速力を減じて続航し
28日05時10分 Isla Bone LH を287度
[illegible]度に転針、更に08時09分 345°
に転針し Balboa 港に近づいた。28日08時3[illegible]
分 [illegible]を令、総員配置に付き船長の指揮の元に航
進し08時46分、停船して検疫官が乗船。Panama
Canal [illegible] No.2 Buoy を [illegible]度0.5浬に[illegible]
る位置で08時59分錨鎖2節をもって左舷錨を投錨
し水先人を待った。09時17分検疫官が下船し、10
時08分水先人 Mr. A. Habeck 乗船とともに抜錨
開始、10時12分抜錨して彼の指揮の元に航進し、10
時20分航路の No.1 No.2 Buoy 間を通過して航路
に入り、内港に向ける。10時55分航路から Balboa
内港に入り種々変針して11時10分 No.15 Dock
に繋索を取り 左舷横付とした。11時25分 水先
人が下船し、油、清水の積込を始めた。
[illegible] 28日 [illegible] 風向 NNW 風力 [illegible] 天
候 [illegible] 気圧 [illegible] 気温 [illegible] であっ
た。

Balboa 内港に於ては うねりは無かったが 干満
の差が大きく 4m90 ～ 5m00 に及んだので歩み板
に注意を要した。

[illegible]

[illegible] Balboa 内港 [illegible] 岸壁に
繋留中、13時48分 出港の為水先人 Mr. R. Rowe
が乗船し 14時08分出港用意を令し総員配置に付き
機関用意にした。14時08分出港用意を令し総員配
置に付き機関用意にした。14時22分、水先人の指
揮の元に [illegible]索解纜し機関を種々使用しつつ離岸し航路に
向って航進、内港から航路に [illegible] 両側の [illegible]

向け航進中、航路の No5 ～ No7 Buoy 間で他船に左舷側を追い越された、14時56分航路入口の No1 Buoy を通過して停船し水先人が下船した、其后船長の指揮の元に針路を180度に定め全速にて航進開始、15時30分 Taboguilla Is. LH を220度 1.2浬で正横、193度に変針して漁場へ向った。

同 3日12時の気象は風ケ calm 天候 bc 気圧 1010.5 気温 30.5 水温 27.9 であった。

(ホ) マンザニオ港

(イ) 概況

マンザニオ港はメキシコ西岸の最も重要な港であってコリマ州の入口の港でもある。港はサンチアゴ岬とアグア岬との間にある、マンザニオ湾の南部にあって防波堤により保護されている。マンザニオの市街は港の南部にあって後方の高い丘の上には多くの住宅が建っている。住宅の殆んどは木造であり、中心街のみが煉瓦或いはコンクリートの建物がある。

人口は約30.000人と云われ在留邦人として足立孝之進氏一家がある。

埠頭は長さ約200呎、巾180呎の Fiscal 埠頭が港の南から北に向かって突き出ており、水深は28～32呎ある。この埠頭には貨物の引込線及び倉庫があり給水も可能である。又、長さ1.020呎の埠頭が Fiscal Wharf から西に港の岸に沿ってあり喫水が15～20呎の船に利用可能であるが殆んど半分近くは海軍が使用していた。

燃油埠頭は防波堤の基部に近い所から突出している。これらの埠頭に繋留するには常にウネリが港内に入っているので錨と浮標への繋留索により岸壁から2～3米離しておくことが賢明であると云われており実際殆んどの

船舶はこの方法を行っていた。本船は錨泊と、短期間燃料が岸頭に横付けしたのみであったので船尾を浮標にとることはなかったし又、雨期前にはウネリの少さい時の方[illegible]

[illegible]月から[illegible]月までは雨期であり、[illegible]月から[illegible]月迄乾期である。12月から3月の天候は最も良い季節と云われている。港は西と南の風を除いては全ての風に対して安全でありこの風も乾期には殆んど吹かない。

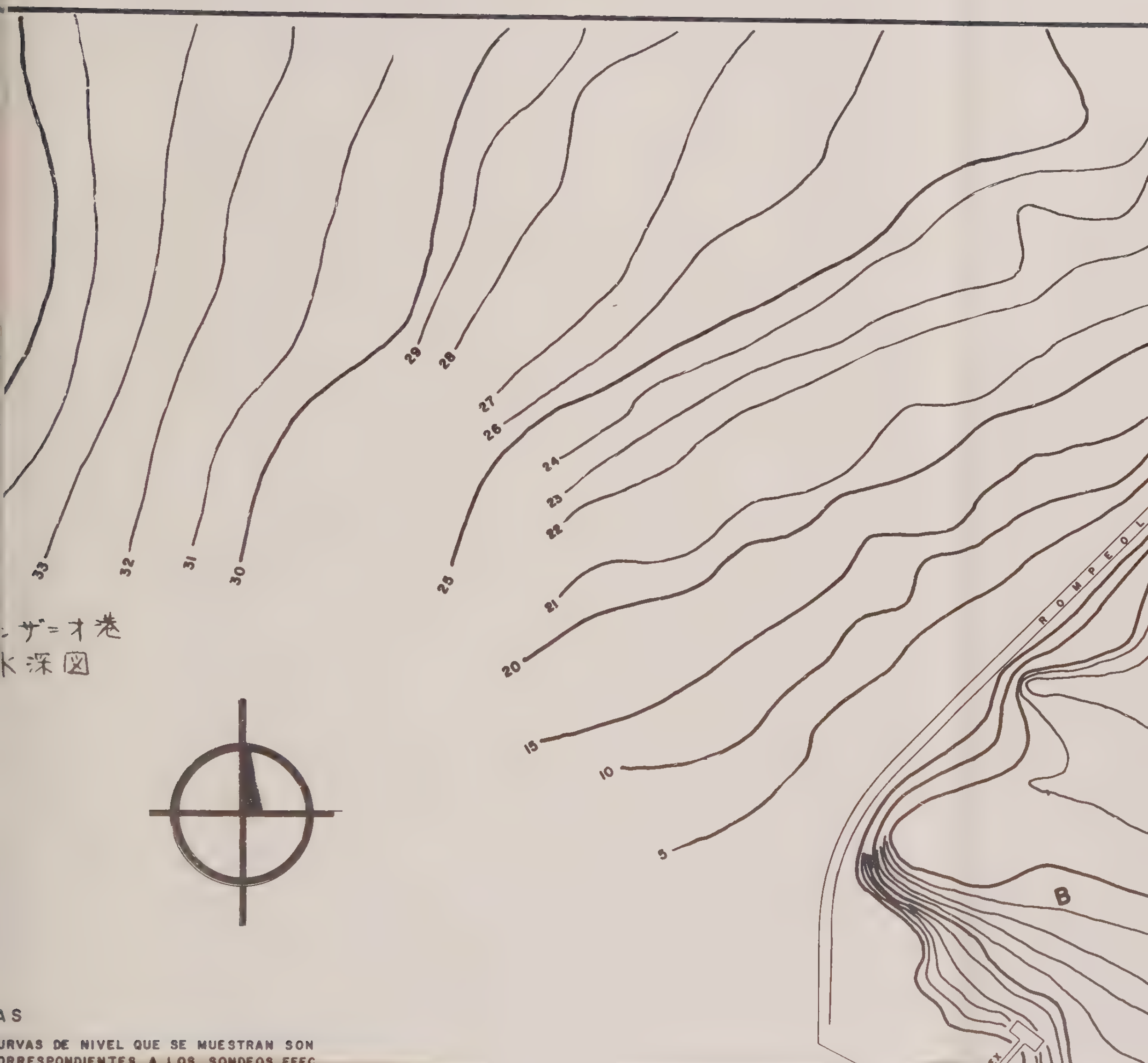
錨地は防波堤の端から東に伸ばした線の南側は[illegible]尋の水深であるがこれより外側の深い処を錨地として[illegible]能くあり錨かきは良好である。

船舶は[illegible]造船所と横浜など修理の機関工場を利用出来るが、20トン前後の船の引上げ船台の外は乾ドックも浮ドックもない。

食料は新鮮なものが豊富に得られる。

水は(国有) Fiscal 埠頭、燃油埠頭のどちらからでも補給[illegible]云い従く飲む前にボイルする必要がある。市街では[illegible]立入り程のガラス瓶に水を入れてトラックで飲料水を販売していた。水先人は強制されており英語を理解出来る。

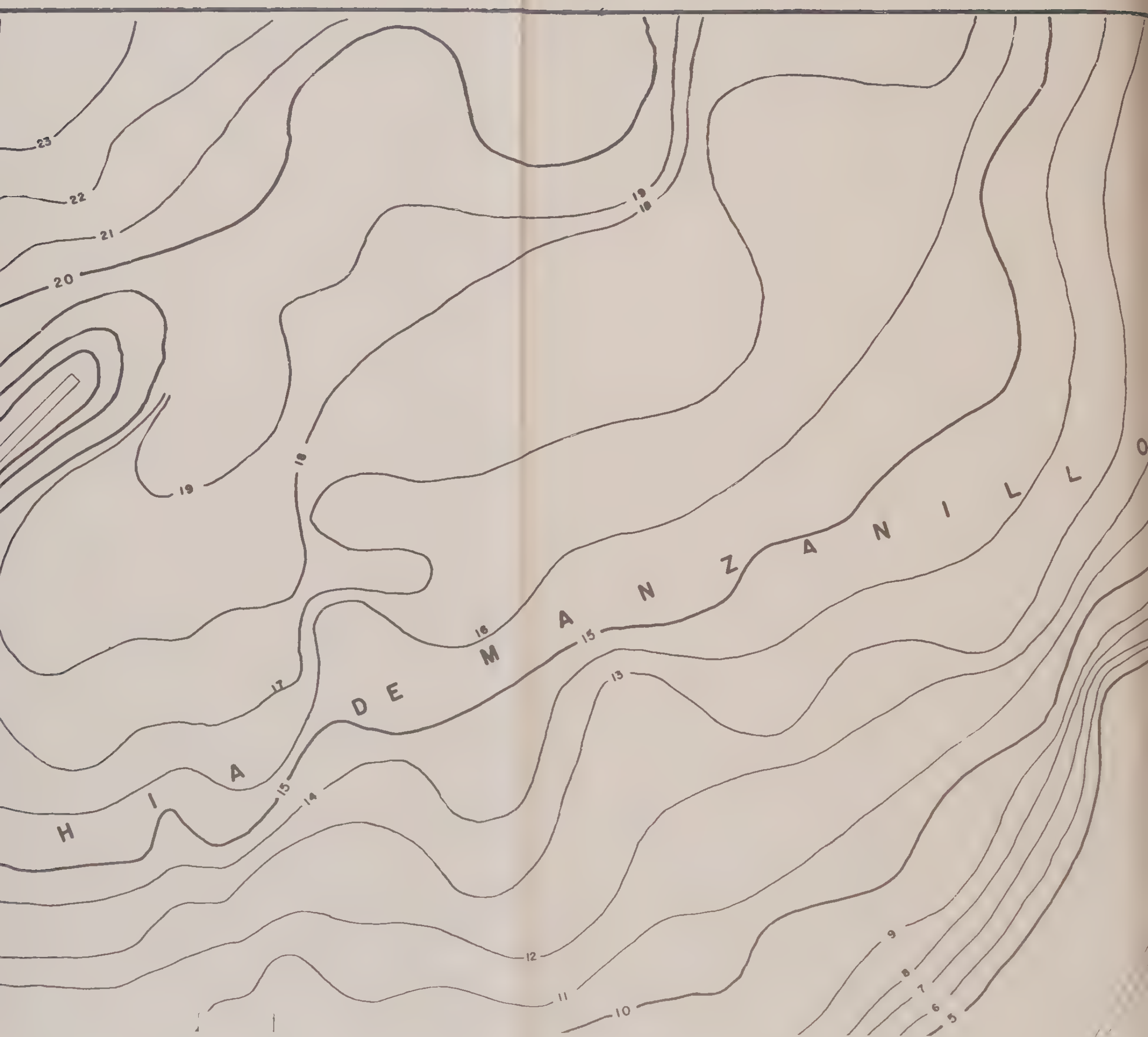
又、この港にはメキシコの他の太平洋岸諸港、米国、中部アメリカ大陸との汽船による交通、又、国有鉄道(毎日ノ便)終点からコリマ、グアダルハラ、メキシコ等内陸の都市に連絡している。又バスが多く利用されている。日本船は郵船及び川崎汽船が配船している。計画として港の周囲にある塩水湖に水路を開いて港を内側に移転させるとの事であるが工事は一時中止の状態であった。衛生的には取締りは可成り入念だとの事だが雨期にはマラリヤの発生の恐れがあり、又アメーバ赤痢等を注意を要する。



ンザ=オ港
水深図

AS

URVAS DE NIVEL QUE SE MUESTRAN SON
ORRESPONDIENTES A LOS SONDEOS EFEÇ


H I A D E M A N Z A N I L L O
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5

(四) 入出港の実際

Mexico Manzanillo Hr.

現地時間：GMT－6時間

1) 入港

昭和53年1月22日 Manzanillo港へ向け全速力で航進中、08時26分 Punta de Campos の側方 0.3浬にある Sail Rock を3度 1.4浬に視て155度に転針した 08時46分 Sail Rock を108度0.9浬に視る位置で入港用意を令して再び1 度に転針し離岸0.5～1.3浬で北上した 09時03分 Vigia Grande（711 Feet）の山頂に在る Cross を1.85浬で正横して60度に転針. 09時10分同 Cross を1.52浬で正横した 09時15分 Manzanillo 港防波堤灯台（FL）を128度0.35浬に視る位置で停船、漂泊して Pilot を待った 09時40分 Pilot Mr Gerardo Borda. P. が乗船、彼の指揮の下に港内へ向け航進し 09時44分防波堤を通過. 09時54分 19°-03'-5" N 104°-19'-57' W に錨鎖3節をもって左舷錨を投錨した 10時05分 検疫官、税関吏が乗船. 10時16分入港手続を終了した. 尚同日08時の気象は風力1 風向W 天候bc 気圧1012mb 気温25℃ [illegible]

1月29日 Manzanillo 港内に錨泊していたが燃料油積込の為に着岸用意を令した 08時51分 Pilot Mr Gerardo. Borda. P. が乗船して抜錨を開始 09時10分抜錨して Pilot の指揮の元に Oil Wharf へ航進したが着岸できる状態になく Main Wharf へ向けて航進した 09時28分 Main Wharf へ索を取り右舷横付にし Oil Wharf が

開く時を待った、09時35分、Pilot は下船したが Oil Wharf が開いたので、10時18分同Pilot が乗船、再び転錨を開始した 10時20分全索解纜し Oil Wharf へ向け航進 10時30分錨鎖2節をもって左舷錨を投錨し 10時37分 Oil Wharf へ索を取り右舷横付にして油、水の積込を開始した、1月30日05時45分転錨用意を令して総員配置に付き 06時00分 Pilot Mr Camargo 乗船と共に全索解纜し揚錨を開始、06時12分抜錨して離岸航進し 06時21分 港内の 19°-03′-30″N 104°-19′-36″ W に錨鎖2節をもって左舷錨を投錨し 06時25分転錨を終了した。

ii) 出港

昭和39年1月30日 13時54分出港用意を令して総員配置に付き、14時20分 Pilot Mr Camargo が乗船して抜錨を開始 14時24分抜錨と同時に港外へ向け航進し 14時28分 Manzanillo 港の防波堤を通過、間もなく停船して Pilot が下船した。其后船長の指揮の元に種々変針して南下し 14時35分 Punta de Campos LH を 164度、1.6浬に視る位置で 227度に定針し全速で漁場へ向った。

尚同日 12時の気象は天候 O 風力 Calm 気圧 1013.4 気温 28.0 水温 26.5 であった。

c、補給施設

i) 燃油

燃油岸壁から積載する。

名　　 称　　Petroleos Mexicanos

所在地　　Calz. Rompeolas

種　　 類　　ディーゼル油、重油　灯油　白灯油　軽油
　　　　　　潤滑油等

積込時間　昼夜を問はない

電　話　　　２３番

ii) 清水

名　称　　Junta Federal De Metoras

所在地　　Edificio Municipal

給水場　　国有岸壁　防波堤、燃油岸壁

値　段　　　　　　　１立方米当り　８ペソ（但し

　　　　　燃油岸壁渡）

電　話　　　１３４番

※　オーバータイムは倉庫係、連結係、助手、会計係

　の４名がつく故注意。

iii) 食糧品店

　本船は下記を使用した。英語（スペイン語なまりの

強い）を話すので便利である。

名　称　　Antonio [illegible]

住　所　　Sector [illegible] Manzanillo

iv) 船用品　雑貨店

　在庫品は少量であり、スポーツフィッシングを主と

している。又　大型船が少くないのも原因であろう

主なものを２社上げる。

名　称

　　　　　Casa Del Pescador　　Rroveedora De Motores Marinos E Industriales

所在地

　　　　　Calz Niños Heroes #620　同右　#638.

ｊ) 修理施設

ｉ) 造船所

　当港には浮ドック、乾ドック等大型船用のものはな

い、造船所と云っても小型漁船等を主としている。

名　称　　Miguel Jaramillo

所在地　　Playita De Enmedio

最大建造船舶　75呎　100屯

ii) 鉄工場、機械修理工場

名　称　Taller mecanico "LA Marina"

所在地　Niños Heroes Num 595 Apdo. Num 22

最大の旋盤　長さ 2.5.8 米、直径 42吋

〃プレス　40屯

鋳　物　鉄　300kg、真鍮　100kg

等の能力があり小修理は可能と思われる。

iii) 電気計器修理

名　称　Moises Perez Zamora

所在地　Carrillo Puerto #196.

㊄ 其の他の施設

i) 官公署

名称	所在地	電話
Port Office	Edificio Federal	34
Harbour master Office	〃	〃
Custom House	〃	87
Quarantine	Edificio Salubridad	
Navy	(Sexta Zona naval)	12

ii) 救難設備

当港には無い、メキシコ海軍の小艦がいるが能力不明

iii) 病院

名　称　Hospital Civil　(市民病院)

所在地　San Pedrito Manzanillo.

入院料　35ペソ/日　(邦貨で 1,015円)

ベッド数　150床

電　話　29番

iv) 海員ホーム

当港にはない。

[illegible]

i) [illegible]

魚市場と云ったものは所在せず、沿岸の漁師は漁獲物を組合に上げるか、マーケットで販売してい[illegible]

主な水揚げ場として比較的沖に出る船の利用するのは Tomatlan 埠頭 [illegible] 長さ200米 [illegible] 20米 [illegible] 1年間の総水揚量は約1764屯と云われるが6月から10月迄は雨期で海があれる為、11月から5月迄と云われる。

ii) 冷蔵庫

製氷工場は小規模のものが2ヶ所あるが貯蔵用の冷蔵庫は現在ない。屠殺場を作る計画があるので其の際その冷蔵庫を利用する予定。
現在は氷漬けとし、グアダルハラ、メキシコシティに送っている。市全体の需要は2屯/1日に満たないとの事である。

iii) 主な魚種及び値段

当地在住の定立氏に御聞きした所、大略4段階に別れて値段がつけられそれは各々約、1等品3.75ペソ(邦貨100円弱) 2等品 2.60ペソ(75円) 3等品 [illegible] 4等品 [illegible] 円強)各1Kg当りとなっているとの事である。もっ[illegible] 3倍の値段で取引きされているとの事。

1等品に属するものは Robalo と称する、すずき科のもの、2等品に属するものは Huachinango と称する まだいに似たもの Pargo Blanco, Pargo Pintillo, Pargo Medregal, Gallina, Cabrilla と称する はた科のものである。

3等品に属するものとしては Sierra 鰆、Lisa 鯔、Picuda かます、Chula はかつを、Cazon 小型のサメ等、4等品に属するものとして Ototon 鯵 Furel 平鯵がある。この他 カニ エビ等があるが価格は大きさ等により異なる。

(ハ) 漁船

この近海には 1.5～2トン の積載量を有する漁船が 22～3隻あり現在はマグロを根拠として 年 50～60噸前後の漁獲を釣りにより漁獲を行なっているとの事、何分にも消費量が少ない為漁業はそれ程盛んではない。

現在、マンザニオには水産学校と称するものが開設されており生徒数は15～6名で 教官も海軍の軍医が生物学を教えている程度未だこれからの段階である。

(E) 一般事情

対日感情は良好である。これは一つは在留邦人の定立氏によるものが大であると考えられる。現地でも有数な成功者の1人として金物業を手広く行っており市の有力者に知人も多い 又、戦前メキシコ綿の積出し港、メキシコ丸の漁獲等で日本船が多数入港し その頃が当地の盛んな時であったと云われ「又、日本船が来てくれぬか」と云う声も聞かれると云う。但し、町を歩くと貧富の差は相当甚だしく、近年労働組合により最低賃銀が定められても仲々守られていない模様である。

最低賃銀法は、メキシコを生活区で分割し（行政区とは別）2年毎に中央労働賃銀査定局が主となって各地区別に労働者2名 雇主2名、労働賃銀査定局2名の6名の委員会を作り決定させ之に基り許可を受ける 両者の間でまとまらぬ時はその都度、両者の云い分を中央に送る。基準となる労働者は夫婦に小供が3人、内2人が学

令に達しているものを標準としている。

マンサ[illegible]市内労[illegible]1日[illegible]
[illegible]ペソ[illegible]
約480円である。百姓等市外労働者は16.0ペソ、[illegible]
[illegible]労働者[illegible]
メキシコ国内での最低は1日8.0ペソ最高は26.0ペ[illegible]
が基準となっており、最高基準高は米国国境に近いエン
セナダ等であるという。

市内の店員等若い者は月額360ペソのものが良い[illegible]
給との事で、物価は比較的安い[illegible]困難と[illegible]
れる。

× 附図としてマンサニ[illegible]を末尾に添[illegible]

(ヘ) ホノルル

(A) 概況

ホ[illegible]位置[illegible]
[illegible]
たハワイ州の首府でありハワイ諸島のみならず太平洋上
に於ける最も重要な港である。

余りにも知られており本船も屡々入港しているが[illegible]
の発展は近年すばらしいものがある。ワイキキの海岸
は新しい高層建築が続々と建設中であり、市内でも旧
街を取払い新しく改造されつつある。

日系人が総人口の3割を占めているので
日本語[illegible]等を補用するので入出港業務、補給につい[illegible]
便利である。日本漁船の入港も連日ある模様で燃油岸壁
で補給約1日位の停泊で出港している。

[illegible]
[illegible]購入すること[illegible]
[illegible]可成り割高と[illegible]
いる

注意事項としては肉類、野菜類のシールを受けること殊に蓋はうるさく、確実にシールされるのでそれ迄に航海中処置しておいた方がよい。又食事の残滓物、ゴミ等の海中投棄は厳禁され、甲板上に蓋つきのゴミ入を完備しなければならず、沖合に出て海岸に漂着しないと思われる充分な距離に来てから棄てる必要がある。本船は20浬以上離れてから投棄している。
当地には日本国総領事館が在り Nuanu St. 1742 である。又、ホノルル日系人連合協会があり仲嶺真助氏が会長となっておられる。
水産関係としては、米国内務省 商業水産局所属ハワイ水産研究所がハワイ大学の構内にあり、カツオ、マグロ類についても研究が行われている。又、以前は日本人の独占であったハワイの水産業は近年比島人等各国人が従事していると云われる。
利益が少なくなって来たゝめ転業の傾向があり1950年に103隻あった漁船が54隻に半減していると云う。

⑬ 入出港の実際

Hawaii Is. Oahu. I. Honolulu. Hr.
現地時間：GMT − 10時間

i) 入港

昭和37年2月25日 Honolulu. Hr へ向け332度で航進中、12時0分に Oahu 島の南端にある Diamond. Head. LH を354度、東端にある Maka Puu Pt. LH を45 に視認して更に続航し12時20分 Diamond. Head. LH を14度、5.4浬に視る位置から345° 度に転針した。12時37分から船長の指揮の元に種々転針しつつ航進し12時43分、入港用意を命じて総員配置に付き Entrance Buoy の近くで停船し Pilot を待った。12時56分

Pilot Mr. W.T. Crichton が乗船、直ちに彼の指揮の元に航進開始 13時05分 No2〜4 Buoy間を通過して航路に入り、桟橋に向った。13時25分 Pier 10に索を取り 右舷横付にした。当局[illegible]吏、検疫官が乗船し入港手続を行った。

同日12時の気象は天候C. 風向ENE [illegible] 気圧1020. 気温22.0. 水温24.0であった。

出港

昭和[illegible]年3月1日 Pier 10に右舷横付けしていたが 05時00分の未明 小雨降る中を転錨の為 総員配置に付き 船長の指揮のもとにPier 9へ転錨を開始 アフターライン スプリング等を使用しつつ後方へ移動して05時38分 Pier 9に転錨を終了、右舷横付にして総員配置を解いた。同日09時45分、出港用意を令して総員配置につき Pilot Mr. J. Moungが乗船した。09時52分全索解纜して、Pilotの指揮の元にPierを離れ港外へ向け航進を開始した 10時04分、航路に入ると直ちにPilotは下船し[illegible]港外へ向け航路を航進し 10時[illegible]分 Entrance Buoyを通過した

10時[illegible]分 Entrance Buoyを[illegible]に視る位置で260度に定針して航続、10時48分 Oahu島南西端のBarber pt LHを350度4.1浬に視て255度に変針し東京へ向った。

同日08時の気象は天候b、風力2、風向NE、気圧[illegible] 気温[illegible] 水温[illegible]であった。

(2) 機関部

イ 人員配置

(イ) 航海当直

全航海を通じ一般に採用されている4時間交代三直制とし従来通り全航程を四区間に区分して機関士以外は夫々当直の時間を順次繰上交代した。

4－8（16－20）直　一機、操機手、機関員
0－4（12－16）〃　、二機、操機手、機関員
8－0（20－24）〃　、三機、操機手、機関員

航海の区分

1. 東京パゴパゴ（自S38－9－26～至10－23）
2. パゴパゴ→バルパライソ（〃S10－28～〃11～27）
3. バルパライソ→バルボア（〃S38－12－2～〃39－1－23）
4. バルボア→東京（〃S39－1－30～〃39－3－16）

(ロ) 作業直

操機長、操機次長、機関員の三名をもって作業直とし全航海中機関各部の手入れ其の他整備作業に従事した。操業中は従前通り甲板作業漁撈作業に協力した。（操機長は38－12－21～39－1－23の間負傷の為休業）

(ハ) 機関士の担当

各機関士は次の通り各機関を分担整備した。

一機　主機関及其の附属諸補機、軸系、配管、其の他全般
二機　発電機及同電動機、主配電盤、ポンプ、電池及通信計測機器
三機　冷凍機関係、船内電気配線、ボート機関、甲板機械（電気）

ロ 主要機の運転状況及整備等

(イ) 運転時間

主機関		2907	時	48	分
	一号発電機	2433	〃	10	〃
	二号発電機	2355	〃	35	〃
	一号冷凍機	2317	〃	[illegible]	〃
	二号冷凍機	1212	〃	21	〃
	三号冷凍機	1209	〃	[illegible]	〃

(ロ) 整備時間（主要部分の手入時間）

機関主要個所の開放整備より次の整備[illegible]手入までの[illegible]時間と其の手入回数を示す.

(1) 主機関

個所名 ＼ 回数－時間	1回目 時間	2回目 〃	3回目 〃	4回目 〃	5回目 〃
燃料弁	384－30	670－27	541－42	387－08	55[illegible]
排気弁	504－18	55[illegible]	[illegible]－50		
給気弁	1054－[illegible]	[illegible]8－50			
タービン油	504－18	804－00	632－00		
ピストン抜手入	(1,2,3) 1054－57	(4,5,6) 1983－47			

(ii) 発電機原動機

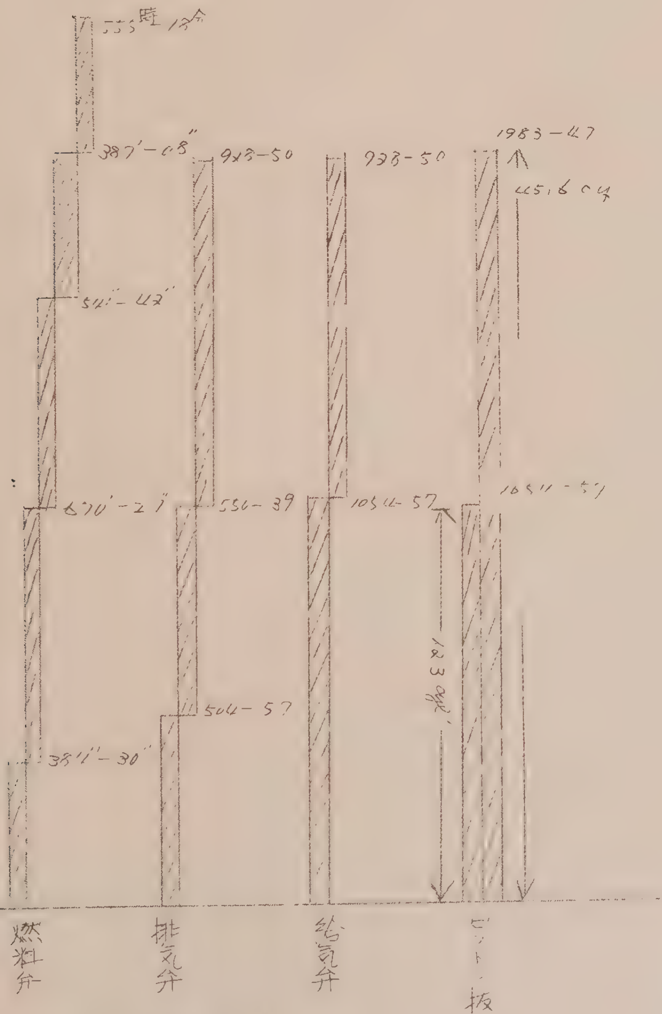
(i)′ 一号機

個所 ＼ 回数 時間	1	2	3	4
燃料弁	562－50	308－05	389－10	388－00
給気弁	[illegible]－50			
排気弁	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ピストン抜手入	[illegible]	(No 1 cyl) [illegible]		

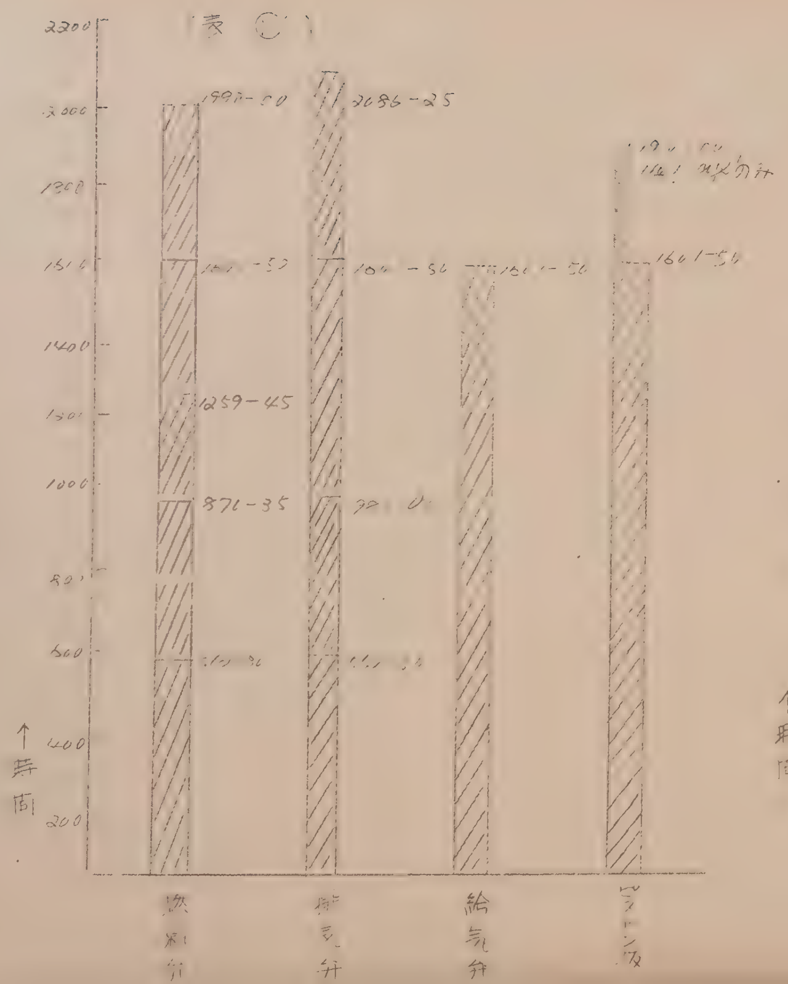
⑪″ 二号機

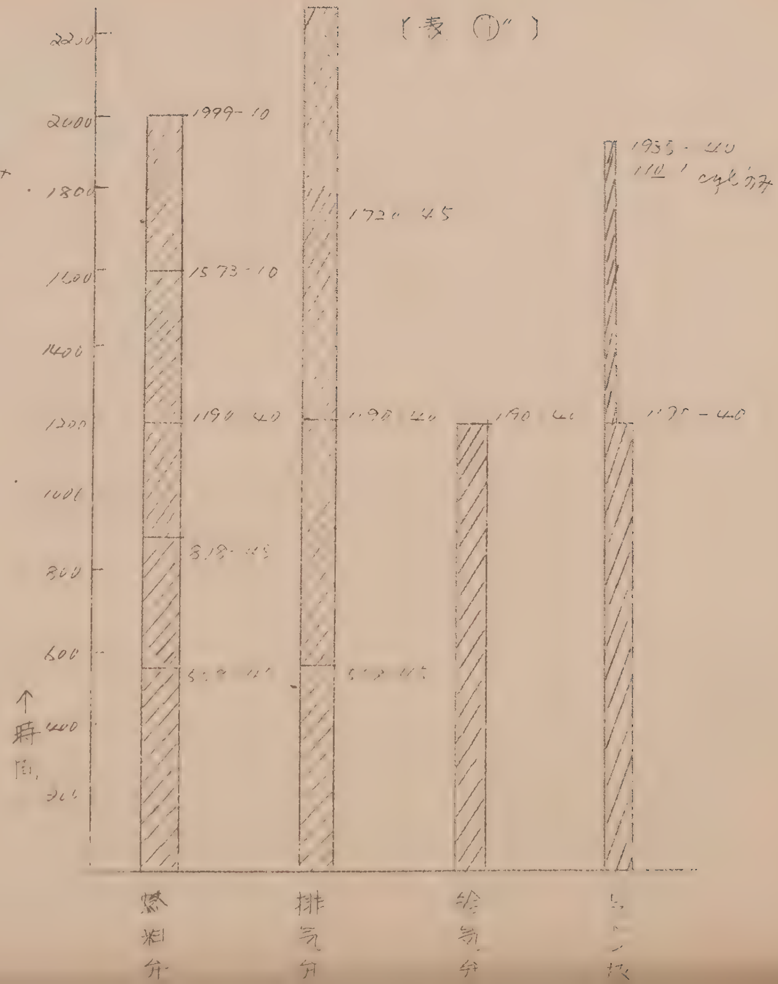
個所＼回数－時间	1	2	3	4
燃料弁	550−45	320−00	352−30	426−00
給気弁	1190−40			
排気弁	558−45	426−25	530−05	571−15
ピストン抜手入	1190−40	(No.1 cyl) 745−00		

(表①)



(① 主機関)


2200
2000
1400
1259-45
871-35
2086-25
燃料弁
給気弁
気弁


2000
1800
1400
1999-10
1573-10
1720-45
1935-40
燃料弁
排気弁

(ハ) 主要機運転概略

① 主機関 主機に付き今航海の運転の状況は、主機シリンダーライナーのボーリング直後の事にて機関主要各部は全航程を通じて良好なる作動を示した。

新造以后の使用運転時数に応じて幾らかの部分的なる故障も多少生じたが、特に上らるべき不具合の個所もなく故障の部分もその都度適当に処置出来た。一方軸系に付いては可変ピッチ油圧筒用パッキンよりの漏油には再三のパッキン新替、修理を要した。この部分にパッキンの使用が可変ピッチの構造上より避けられないと同時に操業中の使用頻度の低下も望まるべくもない現状であるので、更に良質のパッキン材の出現が待たれる次第である。

其の他機関附属諸器、排気ガスタービン、機関制御系統潤滑油、冷却水燃料油の各ポンプ等にも何等特別の異状は認められなかった。尚定期的整備たる燃料弁、排気弁給気弁の手入に当っても使用燃料油の良質な事と相俟って燃料弁、排気弁共、大巾に規定整備時間以上の使用に耐え得る汚損の状況であった。

主機附属補機に付いては可変ピッチポンプ軸受の高温状態には考慮を要す点である。更に附加すれば内燃機関の最重要部である燃料弁の噴射テスト用ポンプの作動が芳しくなかった事である。

燃料噴射状態の正確なる把握なくして正常なる運転の続行は難事である事につけても、其の基礎たる試験器具の不正確では本末顛倒事に他ならず、一日も早く正確な新試験器との交換が望まれる。

⑪ 発電機原動機(A.E)

運転は通常単独運転とし24時間(3昼夜)切換とした。並列運転はバルボア→ホノルル間の一時過負荷状態

に於て数時間之れを行った。
本航海に於ては潤滑油の消費がNo 1 A.E並No 2 A.E共に多く次々と補給を要した。
更に負担の60%にして既にガス洩れ（シリンダーよりの吹抜けガス）が発生し機関室高温の中に濛々たる悪臭の排気ガスが立ち込めるに至り、機関室当直の困難を感ぜしめる程の状況であった。
マンサニオ出港后、特にNo 1 A.E、No 2 A.E共にNo 1気筒よりのガス漏洩が激しく、夫々ピストン抜出し手入の必要を生じた。抜出し検査した所、リング折損及スラッジ等の附着したガス洩れの原因は有ったけれども新造以后の使用時数と60%の軽負荷にて運転続行の不安を感ずる程度の状況を呈した現在に於てはライナーの摩耗度が規定数値上からは夫々多少の余融はあろうとも次期の機会に於てライナーボーリング工事の時期既に至りと痛感するものである。以后の運転に於ては極力50%負荷以上にならぬ様注意を払った（操業終了の為可能であったが）ので其の后の運転状況は小康を保つ事が出来た。
発電機（イ・ロ）に付いては、蒸気発電機と発電機の軸受給油環の不良に依る発電機側えの漏油がありスリップリング及ブラッシの汚れ、スリップリングよりの火花発生にて度々の摺合手入を要した。
其の他附属ガバナー、海水、潤滑油ポンプ等解放手入点検のみにて特記さるべき故障は生じなかった。

(ハ) 冷凍機

一号機を冷房専用に二、三号機を漁艙、空凍用として漁艙は餌庫、漁艙。肉庫、野菜庫（何れも温度は従来通りの温度とした、尚后半に至り餌庫も又漁艙として用い

保冷温度を－20°C前后にした所この場合に冷却が悪かった、又一号機運転時間増加の為に二、三号機を漁艙冷房用に併用した。空凍結は－25°C以下12時間以上運転－30°C以下8時間以上の何れかを基準とし大体后者に於て凍結を完了せしめた。空凍の場合、自動膨脹弁（新設）の不具合のもの続出し手動操作に頼る運転状態と成り、機関室と漁艙膨脹弁との間を空凍運転中は絶え非ざる往復調整と云う煩雑な結果と成ったが凍結温度に付いては大部分－30°C附近まで下げ得た。

この新設の自動膨脹弁に関しては通過ガス量、配管の状態其の他の諸条件を考察し更に再検討の要あるものと思はれる次に運転整備に関して列記すれば漏洩試験1回/7日冷房ファンフイルター掃除1回/14日、油取替2号機2回 1号機1回、シリカゲル取替2回、パツクレスバルブ取替2個空凍自動膨脹弁の分解調整6回・空気抜3回 冷媒補給135kg以上である。

次に附記する冷凍機新設は勿論の事 今回の本船の場合、漁艙の改造、配管の変更等に於ては事前の冷却試験が困難であるので（即冷凍機の負荷自体が出来難い事である）この点の解決なくれば実際の操業中に於て暫くの調整、試運転とするの方法の他ない。漁艙に於て何等かの発熱体に依る負荷の方法（ヒータもしくは造氷程度の方法）に依る試運転では実際の負荷（魚体）との間に相当の開きがあり、操業運転冷凍時に於ては膨脹弁の過熱度の調整を始めとして其の他予想外の調整手入が必要となる筈である。

冷凍機原動機（圧縮機）、凝縮器、受液器油分離、其の他附属器に関しての運転結果は大体に於て円滑な状態であった。

八 機関部作業日誌

(1) 航海中一般作業

年 月 日	作 業 内 容
自38－9－26 至〃 9－30	ME（No5）スピル新替．No2A.E（No1cyl）F.Oポンプ吐出弁新替 M.E（L.O）ストレーナ掃除．司厨長室アース修理（配線換応急修理）
自 10－1 至 10－5	F.O清浄機掃除，No2A．Eクランク点検及，L.O，F.Oフイルター掃除 M.Eクランク点検，No2A E冷却水ポンプ開放手入，No1AEクランク点検
自 10－6 至 10－9	No1及No2A.Eのスリップリング手入，ME（No2 cyl）F.O弁取替 M.Eクランク点検，ME排気弁取付スタッド2本取替
自 10－10 至 10－13	No2A.E燃料弁掃除圧力テスト及排気弁取替摺合 No2A.EのF.Oポンプ調整
自 10－14 至 10－17	パゴパゴ入港中に付き[illegible]中の作業は別載
自 10－18 至 11－23	F.O及Lの清浄機掃除，M.Eクランク点検，軸受間隙測定
自 10－24 至 11－29	パピーテル入港，作業は別項
自 11－1 至 11－7	No1AEの燃料弁掃除并ケテスト，暖房冷凍機開放手入 F.O清浄機開放手入，M.E[illegible]の補修（[illegible]）

年　月　日	作　業　内　容
自　11-8 至　11-12	No 2 A.E F.O弁掃除圧力テスト、M.Eクランク点検及F.Oストレーナ掃除 冷凍機シリカゲル取替及空凍用自動膨張弁開放手直
自　38-11-13 至　〃-11-18	冷凍機の漏洩テスト　No 1 A.E排気弁取替及摺合 No 2 A.E排弁取替及摺合、M.Eビルヂポンプ弁開放摺合
自　11-19 至　11-24	No 1 A.Eクランク点検、ボート用プロペラ軸抜出入手 可変ピッチ油圧筒用パッキン新替、No 2 No 3号冷凍機油入換
自　11-25 至　11-30	バルパライソに入港中に付別項
自　12-1 至　12-4	冷凍機漏洩検査、M.EのL.O清浄及補給（計 400 l）
自　12-5 至　12-8	No 2 A.Eピストン抜開放手入　1)各弁摺合　2) L.O新替、3) 各部掃除計測　4) F.O弁掃除圧力テスト
自　12-9 至　12-13	測深儀修理手入、M.Eクランク点検、No 1 A.E F.O弁掃除テスト No 1 A.Eスリップリング摺合手入、M.E過給器フィルター掃除
自　12-14 至　12-17	No 2 A.Eスリップリング摺合手入、M.EのL.O新替及クランク点検 No 2 A.Eクランク点検及L.Oポンプ開放点検

年　月　日	作　業　内　容
自　12-18 至　12-22	No 1 A.Eクランク点検　No 1 A.E排気弁取替 M.EのLO補給（計940 ℓ） No 1 A.EのLO及FOストレーナ掃除手入
自　12-23 至　12-27	No 1 A.EのFO弁掃除圧力テスト、M.EのLOストレーナー掃除、V/P Tank LO補給、M.EのFOストレーナ張替修理
自　12-28 至　39-1-3	バルボア　停泊中　[illegible]
自　39-1-4 至　1-8	No 1 A.Eピストン抜出手入　1)主要各弁摺合 2)LOの取替　3)各部計測、掃除復旧
自　1-9 至　1-12	No 2 A.EのFOストレーナ及海水ポンプ手入、 M.Eクランク点検及デフレ計測 No 1 A.Eガバナー点検、No 1 A.Eスリップリング摺合手入
自　1-13 1-18	各室[illegible]　[illegible]ストレーナ掃除　No 2 A.Eガバナー開放点検、V/P油筒パッキン取替、No 2 A.Eクランク点検
自　1-19 至　1-22	空気圧縮機弁[illegible]手入、[illegible] A.E排気弁取替 V/PタンクLO補給、M.Eクランク点検
自　1-23 至　1-29	マンザニオ入港中に付別項
自　1-30 至　2-5	M.E冷却水ポンプ弁開放修理、No 1 A.Eクランク室内及LOストレーナ掃除、M.E[illegible]弁掃除[illegible]

年　月　日	作　業　内　容
自 2-4 至 2-10	No1及No2A.E(各々オーシリンダーのみ)ピストン抜出整備点検(リング折損新替)、M.Eクランク点検、No1AEF.O弁掃除テスト
自 2-11 至 2-13	No1A.EのL.O新替、V/Pタンクへ油補給、No2A.EのF.O弁掃除テスト及L.O取替、M.EのL.O補給(総計1290ℓ)
自 2-14 至 2-17	No1A.EのL.Oポンプ開放手入、ビルヂボックス掃除 L.O、F.O清浄機の掃除、M.EのL.Oストレーナ掃除、
自 2-18 至 2-21	No2AEスリップリング手入、No2及No3冷凍機用起動抵抗器手入、No1AEの冷却水ポンプ開放手入及排気弁取替摺合
自 2-22 至 2-24	No1AEスリップリング及ブラッシ手入、No1A.G内部掃除手入、M.EL.O清浄及補給(計1380ℓ)
自 2-25 至 2-29	ホノルル入港中に付引頭
自 3-1 至 3-4	M.EのF.O及L.Oストレーナ掃除 M.EのL.O清浄及補給(総計1460ℓ)
自 3-5 至 3-8	No1A.Eスリップリング手入並L.O及F.Oストレーナー掃除 M.E燃料油ストレーナ掃除、1号、2号ボート充電、整備

年月日	作業内容
自 3-9 至 3-12	M.Eビルヂポンプ手入　No2 A.Eガバナー点検 No2 A.E排気弁取替及同摺合
自 3-12 至 3-15	No1、No2 A.Eクランク点検、機室整理及各部塗装

※　M.E-->主機関　　A.E-->交流発電機原動機

A.G-->交流発電機

(ロ)　入港中作業

入港中	年月日	作業内容
パゴパゴ	38-10-14	主機クランク室内点検
〃	〃-10-15	主機燃料弁掃除、噴射テスト、No1ノズル新替
〃	〃	No1 A.E燃料弁、掃除テスト、排気弁取替及摺合
〃	〃-10-16	燃料油積込　No1 A.E燃料ポンプ調整
〃	〃	冷却油新替及海水ポンプ[illegible]
パピーテ	38-10-24	主機排気弁取替及タービン油新替　No2燃料弁取替
〃	〃-10-25	油積込作業
〃	〃-10-26	ボート用プロペラシャフト抜出手入、No2A.Eクランク点検及L.Oストレーナ掃除．排気弁摺合
〃	〃	
〃	〃-10-[illegible]	排気弁摺合
〃	〃-10-[illegible]	[illegible]
	〃-11-29	主機排気弁摺合終了

入港地	年月日	作業内容
バルパライソ	11-11-24	主機クランク点検
〃	-11-25	主機1.2.3気筒ピストン抜出手入
〃	-11-26	各部計測、No 2 cyl'のクランクプラス取出
		点検
〃	-11-27	燃料弁掃除噴射圧力テスト、給排気弁
〃	-11-28	取替、各部取付復旧
〃	-11-29	燃油積込、主機試運転
バルボア	38-12-28	主機クランク点検、燃料油積込作業
〃	12-29	冷凍機1.2.コンデンサーより空気抜施行
	12-30	主機燃料弁掃除の噴射圧力テスト
〃	〃	過給器の吸入フィルタ掃除並ジンク点検
マンサニオ	39-1-23	主機クランク点検
〃	1-24	主機ピストン抜4.5.6気筒
〃	1-25	〃 〃
	1-26	〃 〃
〃	1-27	給、排気弁取替並燃料弁掃除噴射圧力テスト
〃	1-28	各部計測、復旧試運転
〃	1-29	排気タービン油取替、燃油積込
ホノルル	39-2-25	主機クランク点検
〃	2-26	燃料弁掃除噴射圧力テスト、過給器フィルタ
		ー掃除
〃	2-27	スタンチューブのパッキン一本増入、主要電
		動機絶縁測定
〃	2-28	燃料油積込、指圧図摘取装置取付全気筒分
〃	2-29	主機試運転

二　主機関運転記録（指圧図に依る実馬力計算）

(イ)　日時、昭和39年3月2日　（4時－8″計測）

回転数　　250.5

ノッチハンドル　52

ピッチ角度　15.8

天候　風力、海況、風向 B，5．4　ENE　⇧

項目＼シリンダー	1	2	3	4	5	6
冷却水温	40°C	39″	40″	39″	41″	41″
排気温度	355°C	355″	355″	360″	360″	355″
M、E・P	69 kg/cm²	72″	6[illegible]″	6.8″	6[illegible]″	62.5
実馬力	159 I.H.P	166″	144″	157″	[illegible]	[illegible]

合計実馬力　≒　918 I.H.P

(ロ)　日、時．昭和39年、3月8日（4時－8時）計測

回転数　253

ノッチハンドル　56

ピッチ角度　　16

天候、風力、海況、風向、C．6，5　SE→△

項目＼シリンダー	1	2	3	4	5	6
冷却水温	41°C	39″	[illegible]	40	42	41
排気温度	370°C	365″	370″	[illegible]	[illegible]	370
M・E・P	[illegible] kg/cm²	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]″
実馬力	162 H.P	173.5″	171.5	[illegible]	[illegible]	[illegible]

合計実馬力　[illegible]　I.H.P

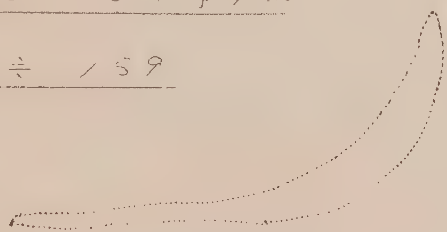
指　圧　図　昭和39年3月2日

第一気筒

平均有効圧力　6.9 kg/cm²

気筒内最高圧力　51 kg/cm²

指示馬力　≒　159



第二気筒

平均有効圧力　7.2 〃

気筒内最高圧力　50 〃

指示馬力　≒　166



第三気筒

平均有効圧力　6.3 〃

気筒内最高圧力　50 〃

指示馬力　≒　146



使用スプリングの6粍＝1kg/cm²

圧　図　　昭和39年3月2日

平均有効圧力 6.8 kg/cm²

気筒内最高圧力 52 kg/cm²

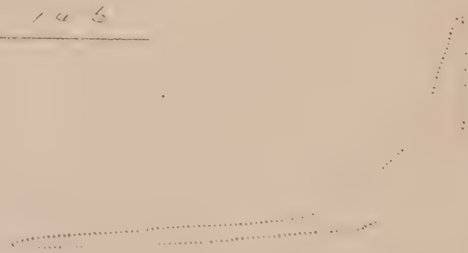
指示馬力 ≒ 157



平均有効圧力 6.5

気筒内最高圧力 52

指示馬力 ≒ 146



平均有効圧力 [illegible]

気筒内最高圧力 5[illegible]

指示馬力 ≒ [illegible]



使用スプリング [illegible] = 1 kg/cm²

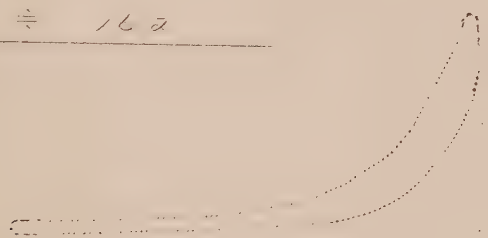
指圧図	昭和39年3月8日

第一気筒

平均有効圧力　6.9 Kg/cm²

気筒内最高圧力　52 〃

指示馬力 ≒ 162



第二気筒

平均有効圧力　7.4 Kg/cm²

気筒内最高圧力　52

指示馬力 ≒ 173.5

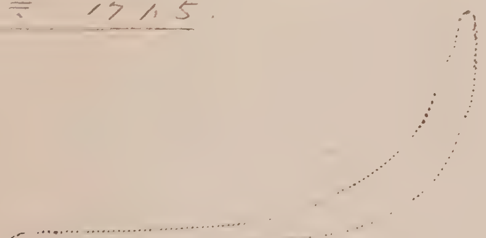


第三気筒

平均有効圧力　7.3

気筒内最高圧力　52

指示馬力 ≒ 171.5



使用スプリング　0.6 mm = 1 Kg/cm²

CがQSA2〜3QRK2〜3で最も良好である。ハワイ諸島附近の12Mcは米国気象専門用局間の交信がズKc差位で強力な混信のため、交信中はVFA3は打消されることがある。

尚、電報処理状況の不備のためか、連絡設定から電報送信までのASが長が過ぎる。時には送信済み電報を一括表から抹消忘れで、TL時QTCのため苦労して連絡設定すると受信済みの電報かQRUでTLの間違いであることが、2・3回あった。亦TL時間の遅延は度々である。遠距離各船は微弱感度を緊張して聴守しているのであるから、QRLの場合は早めに打切り、確実に時間通りに送出することと、準備信号を少なくとも20秒出し受信機調整時間を与えて欲しい。

次に水産庁波3612.5KCは殆んど混信なく、16.30JSTの連絡時間で往航は180度線赤道附近まで、QSA2あり空電の少ない日は容易であり、復航はN23 E178附近でQSA1位で聴いているが、当方の感度を掴めず連絡不能であった。この際、釧路附近航行中の白鷗丸のQSA3〜2で良好な状態で連絡できた。

（本船無線受信機備 送信機 1KW、短波受信機 1[illegible]球トリプルスーパー）

ニ 対銚子無線局通信概況

当局とは本船電報及び気象報の一部のみ受信に中央漁業無線局の輻輳時に補助的に利用した。

チリー及びパナマ沖で昼間の連絡は困難であるが、時間と波を選定すれば、感度良く容易である。

ハ 対外国局通信概況

(イ) AMERICAN SAMOA RADIO KUG

[illegible]

かったか最近特別電報は取扱うらしく、出入港船及びAP-

IA RADIO 5WAと時々500KCで通信を行っている船舶に対しては港務通信のみらしい。公衆報は5WA局経由で打てば直ちに中波で中継している様子であったが確かでない。

(ロ) PAGOPAGO港出入港の通信

赤道通過後、日冷駿河丸と連絡し、SAMOA通信事情について照会した結果、SAMOA基地鮪漁船は、沖合当番船が1503J.S.Tより6294KCにてQRYを行い各船のSAMOAあて電報を一括し、QRY終了次オ6301.5KCにQSWし"ザニ"(サモア日冷)あて送込みさせる。陸上ではVANCAMP工場内で通信士一名勤務に当り、1330頃より2200(現地時)まで沖合船の通信を傍受し、出入港電報、電報の送受(殆んどJVCとバタ)及び漁況を聴守し、所属船の状況を把握している。尚、沖合船あて必要事項の発信はSAMOA政庁の許可を得て碇泊船のいずれかを使用して、当番船とQRYの時間に交信している。操業海域の範囲が比較的狭いので、沖合船からの送込通信も感度よく殆んど完全に受信できるとのことである。

(ハ) MAHINA TAHITI RADIO FJA

416.5 KC
432 } QTU 24H
8706 (8MCは24H watchしていない様子)

TL: 8706KC 0430Z

QSJ C.C 0.40 Fr, L.L 0.20 Fr

代理店入港通知は二昼夜半前(約700浬)の中波で打電した。QSA3位、中波は閑散で少々感度悪くとも連絡可能である。今航は気象報告を省略したので、8MCは利用しなかった。0430ZのTL直後換呼すれば、相当遠距離

でも連絡でき、赤中波の感度悪いときは５００ ＫＣより８Ｍ
ＣＫＱ ＳＷして行っている。
港長あて港務通信は専用通信所なく、ＦＪＡ局を由一般電
報同様有料である。

(二) VALPARAISO PLAYA ANCHA RADIO CBV

438 KC
1445
} QTU 24H

QSJ：C.C 0.60Fr L.L 0.40Fr

Chile 国の唯一短波局 Puerto Valparaiso Radio CBV－ヌは一般公衆報は取扱はないので、入港通知は一週間前 Balboa Radio NBA 経由で打電；CBV 中波局は大体５００浬沖合で通信可能で [illegible] 代理店あて [illegible] 入港 [illegible] 電文の港務通信を行った、料金は無料である。

あて名：Capitania de Port Valparaiso
本 文：Within 200 miles from your
Coast ETA Valparaiso 1000
[illegible]

(ホ) BALBOA [illegible]

470 KC Q [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] 1002
12883 〃 24H

[illegible]

QSJ C.C 0.54Fr L.L 0.14Fr

船側中波通信波は通常468KC 設備なときは454或は480 KCと決められている。パナマ運河通過に必要な

る注意事項は省略する。太平洋側からBalboaへ入港する際の通信も大体運河通過船に準じて行えばよい。

入港48時間前にはNBA局経由Port Captainあてpailot station到着予定時刻、吃水その他必要事項を通知する、若しこの通報事項が代理店から予めPort Capiainに通知されているときは到着予定時刻以外は通知する必要はない。尚Cape malaを通過したら、時刻と速力を通知する必要ある。NBA経由port Captainあて電報は無料である。

運河地帯より15浬以内では、100W以上の電波及び調整等の無駄な電波の発射を禁ぜられているので、内地あて電報は早めに処理した方がよい。

(ヘ) MANZANILLO RADIO XFM

500 KC	QTU	1400-0400 Z
451 KC	QTU	HX
2685	〃	0000-1400 Z

短波2725、4250、4355、6390、8514、12772、5KCは執務時間不定

QSJ : CC 030 Fr、LL 015 Fr

当局の執務時間は中波1400～0400Z及び短波不定となっている。500KCの執務時間中でも仲々応答がない。短波8MCは1450、1820Z頃CQを出しているが感度が悪く電報はXFL(mazatlan)或はXFA(acapulco)局が応答し、QSPするというので依頼した。他局がQSPした場合、遅延があるそうで日本商船はなるべく避けているそうである。

mexico短波局の8514KCは各局同波なので、[illegible]QRMでやり難い。

(ホ) HONOLULU RADIO KHK

[illegible]
13029 } QTI. mon-Sat 1600-0800
[illegible] Sunday 1800-0200
[illegible]

TL: even 30m d slip

QSJ: C.C 0.6 Fr

[illegible]

ニ　航行警報

西至地域では各国の中波による放送と NPM、NPG NBA の短波定時放送を受信、東至地域ではJJC 定時放送を受信したが、本船の航行上特に重要な関係のある通報はなかった。

ホ　新聞電報（[illegible]）

他の通信と重複しない限り受信し、[illegible]として発行した。南米近海では昼間は受信不能のため、資料不足の時は、日本邦船グループの再放送を受信利用した。

各時間大体受信できたが、[illegible]の比較的近距離に拘らず、0230 J.S.T の放送は8MC以外は4MC QSA 1で僅かに感度ある外、他の波は全々感度なく、8MC QSA 3あるも、ZLWのQRM 5でこの時間は受信不能である。却って遠距離の方が4、8MC共受信できた。

ヘ　報時

[illegible]標準電波の発射と共に報時を行っているので、これが常時利用できることと、亦同時に電波伝播の予報なども参考とすることができるので、主としてこの標準電波によるものを利用した。主なる局は次のとおり

○ Kihei - maui, Hawaii WWVH

○ Beltsville Maryland WWV

○ Central de Comunicationes Radio LOL

ト. 気象報送

北太平洋ではハワイ、米国本土等の局が内容豊富な気象放送を実施しているので充分資料を得られ、また南太平洋では西経130度以西では、ニュージランド、タヒチ等の局が利用できて天気図の作製も比較的容易である。

但しタヒチ島の Papeete Fare - Ute FZP は39年2月現在、同局の発信は認められなかったので業務を中止しているらしいが、確認はできなかった。

西経130度以東から南米西岸に至る間の区域は世界中で気象資料の最も少ない区域で、南米西岸各国も、自国内の陸上実況を放送するのみで、概況、解析等の放送を行わないので、天気図作製は困難である。

同区域では、今航海参考としてアルゼンチンの Central de Comunication [illegible] LOLが[illegible]度以西の概況を放送しているのを利用し、天気図を作製した。

受信した主なる局は次のとおり

(イ) 北太平洋

① Honolulu Radio KHK

② Honolulu Hawaii Radio NPM

③ San Francisio Calif NPG

④ Panama Canal Zone, mexico その他の局

(ロ) 南太平洋

① Wellington ZLX/ZLZ

② Papeete Fare-Ute FZP

③ Santiago de chile Centro de telecomunicaiones navales CCS

④ *Lima el progreso OAA-48*

⑤ [illegible]

[illegible]

チ 対漁船通信

中部及び東部太平洋方面に出漁中のまぐろ漁船との間に漁況等の資料交換のために，サモアより調査海域を経てハワイに至る間、三崎系グループのQRYに参加し，亦同方面には[illegible]系グループのQRY[illegible]

[illegible]

各船からの漁況，[illegible]等[illegible]ありその都度，連絡時間を協定のうえ処理した。利用したQRYの時間（J，S，T）は次のとおり。

(イ) [illegible]

(ロ) [illegible]

リ 電報取扱通数

種 別	発 信	着 信
国内和文電報 （専用報）	[illegible]	[illegible]
〃 （[illegible]）	[illegible]	[illegible]
国内[illegible]電報	[illegible]	[illegible]
国際無線電報	[illegible]	[illegible]
合 計	[illegible]	[illegible]

(4) 事務部

イ 出入港手続関係

(イ) パゴパゴ

① 入港

着岸後検疫官、税関吏、移民官来船、入港手続きは書類面のみでシール、サーチ等無く非常に簡単である。尚当地駐在の日冷社員が献身的に助力して呉れるので有難かった。

提出提示書類

Crew List	2通
Passenger List	2通
Cargo manifest	1通
Store List	2通
Voyage memo	1通
Curio List	2通
Maritime Declaration of Health	2通

以上 提出

Certificate of Vessel's Nationality
Deratting exemption Certificate
Crew's Certificate of Vaccination

以上 提示のみ

② 出港

当港在泊中米国汎太熱帯鮪委員会のD.F. Forsbergh氏乗船（当港～バルボア向）したがPassenger List手続き関係日冷社員が代行して呉れた。

出港に際し、日冷社員がクリアランスを持参して来たのみで特に官吏の乗船は無かった。

(ロ) パピエテ

① 入港

当港は日本出港の際必ず必要としない。しかし代理店を通じ寄港連絡を取っておく事は当然である。

又入港予定電報は少くとも48時間前に打電しておく必要がある。入港手続関係に到って簡単であり、特定ホームはM/F及びEntrance Declarationのみで、これは水先人が持参するから記入提出すれば良い。水先人が検疫官を兼務しているので入港後検疫手続きを実施移民官の来船は無かった。税関関係は総て代理店が代行し、代理店員に1件書類を手交すれば総ての手続きは終了と云う事になり従ってシール、サーチは一際無い。尚移民官関係書類も代理店が代行した。作製書類は総て英文で良い。当地代理店には山田さんと云う若い日本人が居たので非常に便利であった。

提出提示書類

(A) 検疫関係

Deratting Certificate 提示

Crew's Certificate of Vaccination 提示

Maritime Declaration of Health 一部提出

Entrance declaration Special form 記入提出

Crew List 一部提出

Passenger List 一部提出

(B) 移民官関係

Crew List 2部提出

Passenger List 1部提出

Voyage memo 1部提出

(C) 税関関係及び代理店手渡し関係

Last Port Clearance 提出

Crew List 3部提出

Passenger List　3部提出
Curio List　2部提出
Passenger baggage List　2部提出
Voyage memo　1部提出
List of Narcotics　2部提出
Store List　仝上
List of Animal　仝上

② 代理店が一際を代行し水先人が出港に際してClearance を持参交付して呉れる。又Patente de Santa と称する健康証明書が衛生部長名で発行され代理店員が持参する。

(ハ) バルパライン

① 入港

当港は日本出国に際してビザを必要とされていない。港外にて水先人待機中税関吏3名、移民官1名、検疫官1名、港務官1名及び代理店員2名来船、岸壁着岸迄の間に入港手続き終了した。前航海に寄港した時と異なり税関吏より酒、タバコ類のシールを為す旨、告げられ一応艇研究室に集めかけたが、本船は政府の公船であるからシール等された事無いし又前回はシールしなかったではないかと話しビールの接待に努めた処、集めかけられた品を一瞥したのみで直ちに中止した。尚当港入港に際し肝要な事は彼等係官は朝でもアルコール類を欲し又贈与品の進呈を欠かすのであらかじめビール類の用意を為し、スライター、扇子位は直ちに出せる様に用意しておいた方が事務がスムースに行く様である。

提出提示書類
Last Port Clearance　提出

Deratting Certificate 提示
Crew's Vaccination Certificate 提示
Declaracion Maritima de Sanidad（任意ホーム） 1部提出
Rol de Tripulacion（任意ホーム）4部提出
Lista de pasajeros（ 〃 ） 〃
Lista de pasajeros con Equipajas（〃） 1部提出
M/F （特定ホーム） 3部提出
Declaracion de Equipajas（〃） 2部提出
Lista de Rancho（任意ホーム）3部提出
Lista de Narcoticos（ 〃 ） 〃
Efectos personales de la Tripulacion （任意ホーム） 11部提出
Memorandam de Entrada（〃） 1部提出

尚上記書類の部数に関しては度々増減がある様であるから無駄でもあらかじめ数部づゝExtra Copiesを用意しておいた方が無難である。 尚代理店が他にRol de tripulacion 5部を要求した。ゴミ捨て用のギヤベーシカンは全て蓋をする事を要求されたが、勿論海中又は陸上への投棄は厳禁されている。

② 出 港

出港30分前に港長事務所より代理店員同行して1名乗船し、Clearanceを発行する、そしてSolicitud de Zarpe（出港願書）に入港の際代理店を通じて渡しておいたLista de tripulacionを貼り付けたものにサインして渡して呉れるが、船客が乗船している際は入港の際Lista de tripulacionの末尾に船客の

氏名、年令、国籍をタイプして置かねばならない。

(ニ) バルボア

① 入 港

当港入港に際しては運河通過を伴う寄港の参考資料しか無く単に寄港のみの資料は無いので兎に角運河通過の際の要領に依り規定に依るLast Port (バルパライソ) よりShipping Security office 宛 Crew List Passenger List. Cargo declaration をAir mail したり各種書類を作成しておいたが実際には入港手続きは非常に簡略であった。港外にて水先人待機中 Boading officer (検疫、税関、移民、港務各官兼務) 1名乗船スピーデーに手続きを終へた。

提出書類

Clearance

Ship's information and Quarantine declaration (特定ホーム 6枚1組で1枚返却)

Crew List (特定ホーム)

Passenger List (特定ホーム) if any

下船客用　4通提出

通過客用　2通提出

以上3種のみで提示書類も不必要であった。

② 出 港

水先人がクリアランスを持参しただけで他何等手続きは無かった。

(ホ)

① 入 港

一般に中南米諸国はVisa発給手数料であるRevenue stampの売上げを国家収入の大きな部分と考えている由、故にCrew Listは勿論Passenger List 及び

他の殆んどの入港手続書類にVisaの取付けを要すると聞いていたし又、メキシコに於ては日本出国に際してCrew ListにVisaを取付けていてもLast Portにて再度Visaの取付けを必要とすると聞きビザ書類を準備していたがバルボアに於て代理店を通じメキシコ領事館に問い合せた処ビザを要するのはPassenger Listのみにて他は不要との事であった。これは本船が政府公船である為か或いは一般にそうであるのか不明であるので今後メキシコ寄港に際してはあらかじめ東京に於てメキシコ公館から確認して置く必要がある。ちなみにバルパラインに於てNYKの貨物船を訪船した際其の船の事務長はLast PortにてCrew ListにVisaの取付けが必要であると語っていた。

港外にて水先人乗船、港内にアンカー後税関吏3名、移民官、検疫官、港務官各々1名及び代理店員2名来船友好的な雰囲気の内に手続きを終了、尚酒、タバコ類のシールをする積りであったらしいが、シールする場所が無い旨告げた処心良く諒解し、従ってシール、サーチ等行なわなかった。此の際当市在住ただ1人の日本人である足立氏と云う方に通訳其の他接渉の役を果して戴き非常に助かった。

提出提示書類

Clearance 提出

Lista de Los tripulantes（特定ホーム）9部提出

manifesto general de la Cargo（〃）5部提出

Lista de explosivo E inflamable

（Free ホーム）3部提出

Lista de Narcoticos（〃）3部提出

Lista de Encomienda Para este Puerto（〃）

2部提出

Lista de Correo (〃) 3部提出
Memorandum de Entrada (〃) 3部提出
Lista de Los passajeros (〃) 2部提出
Lista de pasajeros (〃) 4部提出
（資料ではPassenger List 17通 In transit Passenger List 8通になつている。
Lista de Rancho 3部提出
Declaracion de Sanidad 1部提出
Efectos Personales de la tripulacion
3部提出

Deratting Certificate 提示
Certificate of Vessel's Nationality 提示
Crew's Certificate of Vaccunation (45人分) 提示
尚当港の場合もビールの接待はもとより贈与品の用意も欠く事の出来ない事である。

② 出 港

出港手続きは一際代理店が代行し出港前日に代理店員が出国ビザ用のPassenger List 8枚を要求して来たが出港一時间前に代理店員が移民官と共に来船、以下の出国書類を手交して呉れた、尚移民官は出国ビザ用Crew List及びPassenger Listに依り全乗組員及び船客2名を1人々々確認した。

港長より 1. Permiso de Salida
2 Listas de tripulantes Visada
3 Listas de Pasajeros de transits
税関より Copia de Certificads de Solvencia
移民官より 1 Lista de tripulantes Visada
2 Lista de Pasajeros en transits

(ハ) ホノルル

① 着岸後移民官、検疫官 税関各1名及び代理店員2名来船、代理店の樽谷氏は日系米人の為、日本語は流暢であり入港手続きは極めてスムースに行なわれた。政府公船の為上陸許可証の発行も無くただ書類の授受のみにて簡単に終った。又動植物検査官も来船したが食料庫を一瞥したのみで普通行なわれる生野菜、生肉のシールも行なわれずただ Ship's inspection report を渡して呉れたのみであった。

提出提示書類

(A) 検疫官

Deratting Exemption Certificate 提示
Crew's Certificate of Vaccination 〃
Visaed US Crew List 〃
Maritime Declaration of Health 1部提
Master's declaration and warning notice 1部記入提出
Crew's manifest (Date of Vaccination) 1部提出
List of Animals 1部提出

(B) 移民官

Passenger List (U S ホーム) 1部提出
Visaed U S Crew List 1部提出

(C) 税関

Visaed U S Crew List 1部提出
Passenger List (U S ホーム) 〃
Store List 2部提出
Voyage memo 1部提出
Curio List 2部提出

Decl. and Entry of men her for imported articles. 2部提出
Passenger baggage List 2部提出
List of Narcotics 1部提出
Last Port Clearance 提出

尚手続き終了后検疫官より Certificate of discharge from national quarantine が発行された。

② 出港

出港時は代理店員が来船し、Check List 及び Report of the operation を記入したのみで移民官に依る人員マスターは無かつた。

ロ 食糧品

(イ). パゴパゴ

当港に於ては日冷の紹介にて R.E.プリチヤード食料品店を利用したが一般に食糧事情悪く野菜類は他より補給しているので高価かつ粗悪で入手も困難である。単価下記の通り

単位	品名	単価	摘要
Kg	挽肉	US $ 0.60	余り良質で無い
bot	ガーキン(漬物)	0.75	外人用
〃	オリーブスタフド	0.70	〃
LBS	クラフトチーズ	0.32	
C/S	エバミルク(缶入り)	0.20	他港より高い
DZ	鰯油漬	0.20	
bot	アスパラガス	0.63	
LBS	MJBコーヒー	1.50	
bag	リプトン紅茶	0.55	良い
bag	粉砂糖	1.95	高い

単位	品名	単価	摘要
LBS	バター	US$ 0.60	良い
〃	キウリ	0.20	粗悪品
〃	茄子	0.20	〃
〃	太郎芋	0.20	〃
〃	かぼちゃ	0.20	〃
枝	バナナ（グリーン）	5.00	良い

(ロ) タヒチ、パピーテ港

当港は人口の割りに野菜類の出荷量が少くて年中物価は高い。物に依っては良質の物もあるが、船食は無く、従って市場市場より購入した。

単価は下記の通り

単価はパシフィックフラン 1P円 [illegible]

単位	品名	単価	摘要
		円	
個	生パイン	50	良質
〃	パン	10	粗悪
把	パセリ	150	〃
斤(LB)	チーズ	48	ニュージーランド
個	パパイヤ	10	良質
〃	グレープフルーツ	15	〃
枝	バナナ（グリーン）	200	〃
LBS	ベーコン	100	〃
個	西瓜	150	〃
株	レタース	5	粗悪（長期貯蔵困難）

(ハ) チリー、バルパライソ港

当港は年中食糧は豊富だが一般に粗悪品多く従って可食平均50%。購入主要食品単価下記の通り

単位	品名	単価	摘要
Kg	豚肉ハーフサイド	US $ 0.63	上等
〃	股肉、枝	0.55	〃
〃	ハインクオーター	0.52	〃
〃	鳥丸	0.80	粗悪（堅い）
〃	スモークドハム	2.06	良質
〃	ボロナ、ソーセージ	0.44	〃
〃	七面鳥	8.00	〃（高い）
C/S	玉子	8.76	〃
Kg	カブ	0.28	粗悪
〃	レタース	0.20	〃
C/S	胡瓜	1400	アウトシーズン（高い）
Kg	トマト	800	〃
〃	スパゲッティ	0.33	良質
〃	砂糖	0.27	〃
〃	パセリ	0.14	粗悪
〃	アスパラガス（生）	0.40	〃
C/S	オレンヂ（現地産）	3.00	〃
〃	梨	3.00	〃
Kg	冷凍シリンプ	1.60	上等

(ニ) パナマ運河地帯バルボア港

当港は、現地産の野菜は高くて不良品が多いが、米国よりの輸入品は冷蔵の様に思われるが上等品有り、鳥獣肉類は輸入品多し、エージエント手配のナブアロ船食（日系人宇野氏経営）より購入。

単価は下記の通り

単　位	品　　　名	単　価	摘　　要
LBS	キヤベツ	US$ 0.15	上　等
〃	ジヤガイモ	0.10	〃
〃	玉　葱	0.12	〃
〃	レタース	0.25	冷蔵品
〃	人　蔘	0.15	
〃	南　京	0.15	
〃	カリフラワー	0.40	
〃	ビーツ	0.20	
個	オレンヂ	0.05	美　味
LBS	バナナ	0.40	
〃	砂　糖	0.12	
〃	カブ	0.20	
〃	ハム	0.90	
〃	丸　鳥	0.65	
〃	ステーキミート	0.40	
DZ	玉　子	0.70	高い
C/S	セロリ	19.60	

(ホ)　メキシコ、マンザニオ港

市内中心部に雑然としたマーケット有り食糧品は豊富だが粗悪品多く特に鳥獣肉は堅くて食用に至らない。野菜類は皮面が物凄く堅くて可食率60%位、船食と云う程のものは無く、エージセント手配のアントニオ、シルバと云うブローカーに依り購入した。

貨幣単位はペソ、1ペソ約28円

単位	品名	単価	摘要
Kg.	丸鳥	Peso 15.40	食用にならず
〃	マカローニ	3.70	上等品
〃	ボイルハム	30.00	〃
〃	ハインドコーター	9.00	堅くて粗悪
Bag	砂糖	88.00	
Kg	オレンヂ	2.00	不良
〃	バナナ	1.50	美味
〃	ジヤガイモ	2.00	不良
〃	玉葱	1.60	〃
〃	トマト	2.40	〃
〃	キヤベツ	1.50	〃
〃	レタース	2.00	〃
〃	人蔘	1.80	〃
〃	長豆	5.00	上等品
〃	胡瓜	2.00	〃
〃	茄子	7.00	不良
〃	南瓜	1.00	〃
個	玉子	0.60	上等品
Kg	サツマイモ	1.20	不良
個	パインアップル	4.00	〃

(ヘ) ホノルル港

肉、野菜、果物総て上等品なるもコストは日本の約3倍、可食率約90%、前回同様アアラ物産より購入

単位	品名	単価	摘要
		US $	
個	豆腐	0.25	
本	パン	0.20	
缶(28OZ)	パインアップル	0.40	
袋(100LBS入)	砂糖	13.14	
LBS	丸鳥	0.47	
BOX(113ケ入り)	オレンジ	6.00	
LBS	バナナ	0.13	
〃	生パイン	0.08	
〃	トマト	0.28	
〃	レタース	0.20	
〃	人蔘	0.20	
ガロン	食油	9.42	
2OZ	ネスインスタントコーヒー	0.40	

(ト) 尚バルボア港にて免税煙草、酒類購入したが、価格以下の通り。

単位	品名	単価	摘要
		US $	
本	ジョニウオーカー 赤	2.08	数年前より値下げ
〃	〃 黒	3.25	
〃	オールド パアー	3.75	
〃	イタリアン、チンザーノ	2.00	
カートン	ケント	1.36	キングサイズ
〃	ラッキーストライク	1.18	

(5) 医 務 部

これは昭和38年9月26日より、昭和39年3月5日迄の161日間に亘る航海の診療報告である。

目　　次

イ　来診数

総来診数は４８２名で平均１日３、１名．１人が約１０回医務室を訪れている事になる。これを各所属部位別にみると、

表Ⅰ

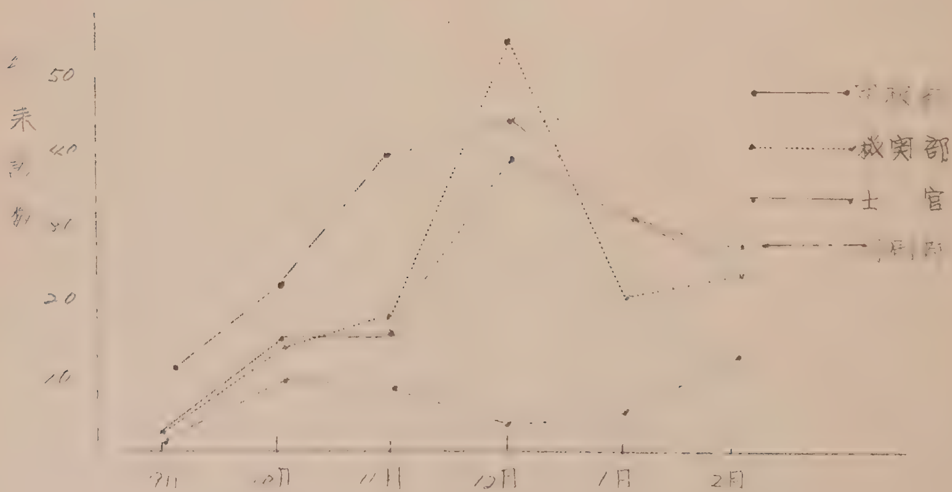
所属部	人員数	来診数	１人当り来診数
甲板部	１４	１３０	９.６
機関部	９	１３４	１５.１
士官	１７	１７７	９９
司厨部	５	４１	８.２

表Ⅰの如くで機関部に特に来診数が多い。

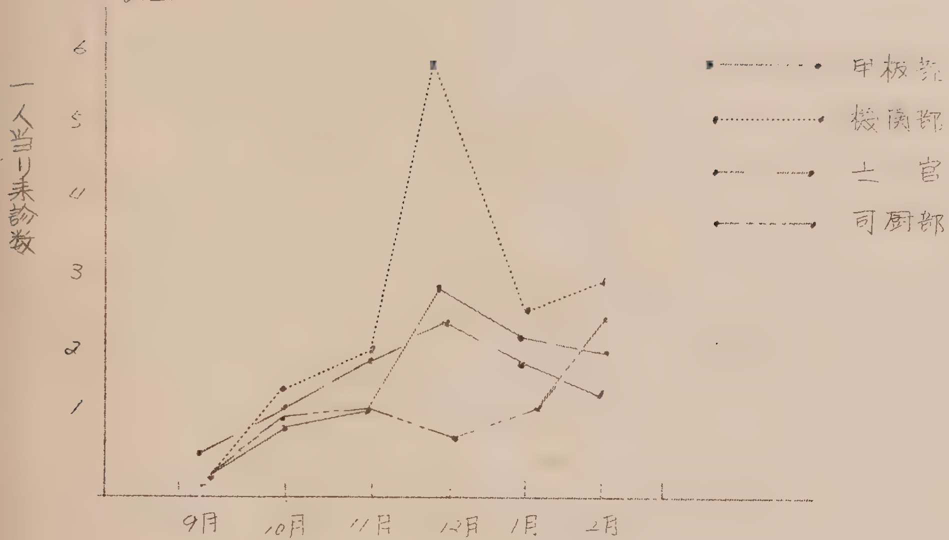
これは全治２.７月に亘る外傷患者の発生と機関部の作業環境の悪さに基因するものと思われる。

月別変化をみると

表Ⅱ



表Ⅲ



表Ⅱ、表Ⅲの如くで10月から12月にかけて患者数は上昇している。これは各港間の航海日数が長くて可成り疲労したためと操業があったためである。12月はチリーよりパナマに向う期間で、この間患者数の増加が著しいが、碇泊中の休養が充分でなく疲労が残ったこと、操業による傷害が多かった事等による。

来診のなかつたのは表Ⅳの如くで合計11日、航海の後半は来診のなかつた日はない。

表Ⅳ

月　数	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
来診のなかった日	0	7	4	0	0	0	0

ロ 疾 患 名

主なる疾患は胃炎、腸炎、感冒、不眠、筋肉痛、発疹、口内炎、結膜炎、麦粒腫、歯齦炎、歯齦出血、歯カリエス、白癬、リンパ腺炎、等であり、外傷では圧挫創、挫傷、切創があった。

手術を必要としたものは2人で、1人は操業中ベルトコンベアーに足を挟まれたもので、縫合11針、全治2ケ月、他の1人は魚の歯による切創で環指の伸展腱の断裂を伴い6針縫合、全治3週間であった。

疾患と時期的の変動をみると、胃炎は全航海を通じて多く疼痛・嘔吐等の急性症状を示すものは少く、心窩部膨満、食思不振等の慢性症状を訴える者が多かった。

腸炎は、パルパライソ、マンザニロ入港中にみられ1日5〜6行に及ぶ水様性単純症候性の下痢で腹痛、嘔吐等を伴うものはなかった。共に入港前生水についての注意が与えられたため2、3の患者をみたに止まった。 マンザニロの生水は消毒を施してないといわれたためマンザニロ——ハワイ間はウオーター クーラーの使用を中止し生水の飲料使用を禁じた。

感冒は東京出港后と南緯40度線に下った時に多く、急激な気候の変化によるものと思われる。 症状は鼻カタル、関節筋肉痛、頭痛等の症状を示すものが主であり、いずれも4〜5日で緩解した。

所属部位と疾患との関係についてみると、

甲板部では筋肉関節痛、挫傷、切創等の作業に関連したものが、機関部では油による結膜、角膜疾患等の外に口内炎、白癬、皮膚炎等の作業環境に関連したものが多かった。

又、慢性胃腸炎、痔核、歯カリエス、内痔核患者の発生をみたが、いずれも出港前に根治しておく事が望ましい。

長期航海ともなれば恢復力も低下し、手術にしても不充分に終る可能性もあるからである。

八 医療電報

総計41通でその内訳は

表Ⅴ

10月	2通
11月	8
12月	3
1月	10
2月	18
3月	0

表Ⅵ

下腹部痛	5
外傷	3
高熱	3
エイによる刺傷	2
魚による外傷	3
下痢	2
静脈瘤	1
顔面腫張	1
眼疾患	2
腰痛	1
打撲傷	2
関節痛	1
筋肉痛	1
歯カリエス	1
不眠	1

表Ⅴ、表Ⅵの通りであった。

二 漁船員診察

昭和39年1月3日

パナマ バルボア港にて

東水丸 NO11

機関員 内匠恭哲 歯カリエス

司厨員　大場幸二　胃炎

昭和３９年２月９日

洋上にて

オセ岩地丸

高橋　長右エ門　微熱

斉藤　這一　微熱

血沈、尿検査、血算、血液像、血圧、聴打診にて異常所見なく、軽労働の許可を与え、経過を観察させた。

ホ　サモア診療所

昭和３８年１０月１０日　平山医師着任

パンキャンプ内に診療所を開設し、現地看護人１名を助手として１０月１６日より診療を始めらる。内科専門にて救急の外傷等に対しては従来通り現地病院に依頼する事になると思うが、漁船にとっては朗報である。

永続性をもたせるならば、レントゲン設備はあっても良い様に思う。

へ　終りに

本航海は１７０日以上に及ぶ長期航海であったが、幸いに後遺症を残す様な事もなく終った。

来診数の所で述べた様に、操業中は[illegible]の労働を必要とする甲板部よりも、機関部に患者が多く発生し就中、口内炎の如く抵抗力の減少した時に生じやすい疾患がみられた事は３８〜３９°Cの高温下での作業、換気の不完全、[illegible]作業環境が悪いため、特に居住区に於ては衛生状態に留意し、換気を充分に行う様努める必要がある。

1963年月日	船体動揺	海水導入状況	正午 天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
9月26日										
27			c	WSW	2	1016.0	24.0	22.9	34°-37.8'N	140°-11.3
28			b	NNW	2	1018.9	29.0	26.3	31°-21.0'N	144°-10.0E
29	やや大	しぶき時々	bc	ENE	4	1014.0	29.0	27.9	29°-37.7N	148°-05.5E
30			c	E	3	1012.4	[illegible]98	28.[illegible]	27°-[illegible]	152°-11.0E
10月1日			bc	E	3	1013.3	30.0	28.9	24°-37.4'N	155°-51.0E
2			b	EN[illegible]	2	1013.9	31.4	29.5	22°-12.8'N	159°-03.5'E
3			b	ENE	2	1012.6	30.4	29.4	9°-26.0N	162°-58.0E
4			b	N	2	[illegible]10.5	[illegible]1.6	29.5	16-48.0N	166°-54.[illegible]
5			b	NN[illegible]	2	1009.0	[illegible]0.5	[illegible]9.4	[illegible]°-[illegible]8N	170°-22.5E
6			e	SE	1	1007.8	29.5	29.4	10°-14.7N	172°-50.0
7			b	NNE	1	1008.9	31.0	29.7	6°-49.0N	175°-15.0E
8			b	NW	1	1008.4	29.3	30.4	5°-09.5'	17[illegible]°-48.0E

月日	記事
9月26日	12.^{00} 長官、来船出港式 12^{25} パイロット遠藤氏来船 12^{30} 出港配置とす 12^{33} 揚錨後パイロットの指示により[illegible] 13^{25} 東京湾入口[illegible]を通過 [illegible] パイロット下船 14^{05} 館山湾に投錨 仮泊 出港配置を解く
27日	05^{50} 出港配置. 06^{05} 揚錨 06^{10} 全速. Co 203 に定針. 07^{05} 主機修理[illegible] [illegible] 終了 [illegible]
	09^{55} 洲崎灯台正横 180° に変針 10.^{18} 125° に変針
	20.^{00} 船内時30m進め. 142°-30'E 時とす
28日	20.^{00} 船内時を30m進め. 150°E 時とす
29日	18.^{45} 122° に変針 20.^{00} 船内時を15分進め. 153°45'E 時とす.
30日	20.^{00} 船内時を15分進め 157°-30E 時とす
10月1日	[illegible] 変針 [illegible] 船機[illegible]の為機関停止 [illegible] 終了
	20.^{00} 船内時を15分進め 161°15' E時とす.
2日	06^{00} に変針 20^{00} 船内時を15分進め 165°00'E 時とす.
3日	20^{00} 船内時を15分進め 168°-45'E 時とす
4日	12.^{57} 機関 V/P とし 13^{06} 稚魚網を曳く 13^{26} 終了 13^{31} 全速とす.

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		23 17	7 17	65.5	8.9	65.9	8.9	1.270	231.9
		23 30	23 30	239.7	10.2	-259	10.7	3.780	250.4
		23 30	23 30	260.7	11.0	240.8	10.2	3.660	250.7
		23 45	23 45	267.0	11.2	250.0	10.5	3.790	250.5
		23 45	23 45	245.6	10.3	256.0	10.8	3.770	249.5
		23 45	21 33	229.4	10.7	234.0	10.9	3.670	250.4
		23 45	23 45	276.0	11.7	267.0	11.2	4.100	254.3
		23 45	23 45	270.7	11.8	267.3	11.2	3.980	253.3
		23 45	23 45	266.0	11.2	260.4	11.0	3.840	250.8
		23 45	23 45	277.0	11.7	264.8	11.1	3.860	252.1
		24 00	22 44	249.0	11.0	248.0	10.9	3.730	252.3
		23 45	22 18	266.2	11.9	240.6	10.8	3.590	250.2

月日	記事
	$20.^{00}$ 船内時を15分進め 172°−30′E時とす
10月5日	08^{00} 145°に変針 19^{00} 143°に変針
	20^{00}. 船内時を15分進め 176°−15′E 時とす
6日	12^{02} 海洋観測開始. $12.^{14}$ 機関停止 13^{11} 観測終了. 全速とす.
	$20.^{00}$ 海洋観測開始 20^{22} 機関停止 20^{35} 終了. 20^{40} 全速とす.
7日	04^{00} 機関停止海洋観測開始 04^{06} 終了全速とす 06^{10} 145°に変針
	12^{03} 海洋観測開始. $12.^{13}$ 機関停止. $13.^{18}$ 海洋観測終了全速
	19^{00} 149°に変針 20^{00} 海洋観測開始 20^{15} 機関停止 $20.^{28}$ 観測終
	了全速 20^{45} 船内時を15分進め 180°時とす
8日	04^{00} 機関停止海洋観測 04^{10} 終了全速 $12.^{00}$ 機関停止海洋観測
	13^{06} 終了 13^{10} 全速 19^{00} 143°に変針 $20.^{00}$ 海洋観測開始
	20^{24} 機関停止 20^{34} 終了 20^{36} 全速

1963年 10月 日	船体 動揺	海水導入状況	正						午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
8			bc	ESE	2	1008.7	29.3	29.4	0°-18.0S	[illegible]
9			bc	[illegible]	4	1008.7	29.5	28.8	3°-[illegible]	[illegible]-14.0 [illegible]
10			bc	ENE	[illegible]	1008.7	31.0	29.6	6°-49[illegible]	[illegible]-05.0W
11			b	E	2	1011.0	29.6	[illegible]	[illegible]-25.5S	[illegible]-17.2W
12			b	ENE	2	1012.4	29.9	28.7	13°-42.2S	171°-13.4W
13			b	E	1	1010.0	30.1	28.5	$Pag	oPago
14			c	calm		1010.1	27.7	28.4	〃	
15			o	SE	3	1011.1	26.9	28.1	〃	
16			c	SE	2	1012.2	31.3	[illegible]	〃	
17			bc	SE	1	[illegible]	[illegible].5	[illegible]2	〃	
18			bc	ENE	3	[illegible]	29.5	28.1	[illegible]-20.3S	[illegible]

月 日	記 事
10月8日	04^{00}海洋観測 04^{59}終了 $(0)4^{11}$全速 $(0)6^{20}$ 141°に変針 09^{42}経度179°-34′Eで[illegible] $1[illegible]^{[illegible]}$機関停止海洋観測開始 13^{22}終了全速 15^{38}日付変更線通過 20^{00}海洋観測開始 20^{22}機関停止 20^{32}観測終了. 20^{35}全速 20^{45}船内時を15分進め176°-15′W時とす
9日	04^{00}海洋観測 04^{09}終了[illegible] 終了 [illegible]全速 [illegible]海洋観測 [illegible]機関停止 [illegible]観測終了全速とす. [illegible]に変針 [illegible]海洋観測開始 20^{21}機関停止 20^{28}観測終了 20^{32}全速とす.
10日	04^{00}海洋観測開始 [illegible]終了 [illegible]全速とす [illegible]海洋観測開始 [illegible]機関停止、[illegible]終了全速とす [illegible]海洋観測開始 [illegible]機関停止 20^{29}観測終了 20^{32}全速とす. 20^{45}船内時を15分進め172°-30′W時とす
11日	[illegible]海洋観測開始 [illegible]終了 [illegible]全速とす [illegible]海洋観測開始 [illegible]機関停止 [illegible]観測終了全速とす [illegible]に変針 [illegible]海洋観測開始 [illegible]機関停止 [illegible]終了 [illegible]全速とす
[illegible]	[illegible]海洋観測開始 [illegible]終了 $04^{[illegible]}$全速とす 05^{45} [illegible]に変針 [illegible] [illegible]137° [illegible] 12^{08}海洋観測開始 12^{30}機関停止 13^{32}終了全速 [illegible] 153°に変針 15^{00} 160°に変針 16^{53} 110°に変針 17^{41} 75°に変針 18^{31}海洋観測開始 18^{55}終了漂泊 20^{00}船内時を30分進めサモア時とす
13日	06^{02} V.I.P. Co 310°とす. 06^{55}機関用意 入港配置とす 07^{45}パイロット

海流		航海時間	航進時間	実測		推測		燃料消費量	平均回転数
流向	流速			距離	平均速力	距離	平均速力		
		24－00	22－31	240.0	10.7	245.8	10.9	3.640	250.2
		23－45	21－30	216.2	10.1	224.8	10.4	3.410	251.9
		24－00	22－53	247.9	10.8	243.4	10.6	3.690	252.6
		23－45	22－35	253.8	11.2	244.4	10.8	3.620	251.1
		24－00	22－53	249.3	10.9	246.9	10.8	3.610	250.2
		19－35	7－38	72.6	9.5			1.310	242.3
								0.410	
								0.418	
								0.400	
								0.410	
		24－00	23－49	226.7	10.1	226.7	10.6	3.610	246.9

月日	記事
	G.R Jacobs 氏乗船、パイロットの令により機関 .Co 種々使用 08^{05} 舫索を岩壁にとり、左舷付とす. パゴパゴ着 08^{11} 機関終了. 08^{18} パイロット下船 08^{30} 入港配置をとく.
14日	
15日	07^{59} パイロット G.R Jacobs 氏乗船 機関用意. 総員配置に着く 08^{44} 全舫索を放ち オイルドックに向う. 08^{14} オイルドックに舫索を送る. 08^{25} オイルドックに右舷付とす. 08^{30} 機関終了. 清水74屯 燃油 64屯 積込
16日	
17日	11^{40} パイロット G R Jacobs 氏乗船 11^{51} 出港配置とす 12^{00} 全索を放つ. 後パイロットの令により港外に向う. 12^{08} パイロット下船. 12^{28} 第五富士丸(KO2-1469)の曳船索を第一大栄丸より受け取り曳航開始 12^{45} 第五富士丸の乗組員は船体に放火し. タックボートに乗り移る. 14^{01} 曳索を放つ. 14^{14} 機関全速とし 90° に定針 14^{16} 配置を解く. 14^{50} Auhuu Id を 355° 4.2' に見て 100° に変針. 19^{58} 海洋観測開始 20^{27} 機関停止. 20^{32} 観測修了 20^{35} 全速とす
18日	04^{03} 停船海洋観測開始 04^{09} 観測修了 04^{11} 全速 05^{45} 95° に変針 12^{10} 観測開始 12^{25} 機関停止. 13^{10} 終了. 全速 20^{02} V/P 海洋観測開始. 20^{35} 機関停止. 20^{35} 観測修了 主機調整の為漂泊 21^{00} 船内時を 15分進め 161°－15' W 時とす. 21^{35} 主機調整終了 全速とす.

1963年 10月 日	船体 動揺	海水導 入状況	正						午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
19日	やや大	しぶき打上ぐ	c	NE	4	1011.3	[illegible]	27.8	15°-[illegible] S	162°-43.[illegible]W
20			o	NNE	3	1011.7	27.5	27.3	16°-33 0S	158°-36.5W
21	やや大	しぶき打上ぐ	o	NW	4	1010.6	25.9	27.0	[illegible] 0S	154°-17.[illegible]W
22			o	ESE	2	1010.5	26.9	26.8	17°-2[illegible] S	150-04.0W
23			bc	WNW	2	1012.3	29.8	27.3	Papeete	
24			bc	NW	2	1014.0	29.0	27.5	〃	
25			c	N	2	1014.[illegible]	30.0	27.1	〃	
26			bc	N	2	[illegible]	28.[illegible]	27.3	〃	
27			o	ESE	1	[illegible]	30.0	27.5		

月 日	記事
	04^{00} 海洋観測の為停船 04^{09} 終了 VP とす 04^{15} 全速 12^{00} V/P 海洋観測始 12^{25} 機関停止 13^{08} 終了全速とす 95°に変針 20^{00} V/P 海洋観測始 機関停止 $20^{[illegible]}$ 機関停止 20^{33} 終了. 20^{35} 全速とす. 20^{45} 船内時を15分進め 157°—30′W 時とす.
20日	04^{00} 海洋観測の為停船 04^{09} 終了 04^{10} 全速 12^{00} V/P 海洋観測始 12^{25} 機関停止 13^{15} 終了全速とす 20^{00} V/P 20^{01} 海洋観測始 20^{35} 終了 20^{37} 全速とす. 20^{40} 船内時を15分進め 153°— 45 W 時とす
21日	04^{00} 海洋観測の為停船. 04^{15} 終了 04^{16} 全速とす $12^{[illegible]}$ V/P 海洋観測始める 12^{25} 機関停止 $13^{[illegible]}$ V/P 13^{20} 機関停止 $1[illegible]$ 終了 全速とす 93°に変針 20^{00} V/P 海洋観測始 $20^{[illegible]}$ 終了 $20^{[illegible]}$ 全速とす 92°に変針 20^{40} 船内時を15分進め タヒチ標準時とす
22日	$0[illegible]^{55}$ 90°に変針 04^{02} 海洋観測の為停船 04^{09} 終了 04^{11} 全速とす 12^{00} V/P 海洋観測始 12^{25} 機関停止 13^{12} 終了. 全速とす $14^{[illegible]}$ 100°に変針 15^{30} Venus Pt 灯台を 123° 12.′6 で 135°に変針. 16^{02} 機関停止漂泊
23	07^{32} 入港配置とす. 07^{45} パイロット MARTING. 氏乗船 08^{08} 左舷錨投下. 08^{12} スターン. ラインを送る. 08^{16} 機関終了. 入港配置を解く.

海流		航海	航進	実測		推則		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		23^h-45^m	22^h-06^m	235.5	10.7	230.5	10.4	3.560	250.1
		23 – 45	22 – 53	241.5	10.6	238.5	10.4	3.660	247.1
		23 – 45	22 – 40	251.2	11.0	241.7	10.7	3.640	252.6
		23 – 45	22 – 37	241.3	10.7	231.9	10.3	3.520	252.6
		20 – 08	4 – 39	40.6	8.7			0.990	240.2
								0.420	
								0.425	
								0.415	
								0.410	

月日	記事
24日	
25	06^{45} 機関用意総員配置とす 06^{48} パイロット LECAILL, LOUIS氏乗船 06^{49} 全索を放錨を捲き始む 06^{58} 揚錨 パイロットの支持によりオイル岸壁に向う. 07^{14} オイル岸壁に係船索を送る 07^{21} 右舷付とす. 07^{28} パイロット下船. 燃油 26 Kℓ積込. 清水 102トン積込
26	清水30トン積込 燃油30 Kℓ積込
27	

19[illegible]年 10月 日	船体動揺	海水浸入状況	正午 天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
28日	[illegible]	無	b	SSE	5	1012.5	26.5	26.7	17°-26.9'S	149°-18.2'W
29	〃	やゝ大	o	SE	5	1014.5	25.5	25.7	19°-40.2'S	140°-04.1'W
30	[illegible]		o	ESE	4	1016.5	22.5	24.2	21°-43.8'S	142°-46.2'W
31	[illegible]	〃	o	ENE	3	1019.1	22.8	23.1	23°-53.8'S	139°-09.4'W
11月1日	〃	〃	r	E	5	1020.7	20.8	21.6	25°-00.8'S	136°-59.7'W
2	〃	〃	r	E	5	1021.2	19.0	20.3	26°-59.1'S	133°-55.8'W
3	[illegible]		c	ESE	5	1019.2	19.5	19.6	28°-29.0'S	131°-54.8'W
4			c	S	3	1015.4	18.0	19.3	30°-26.9'S	128°-31.0'W
5	[illegible]	激	bc	SW	7	1016.8	17.5	19.1	30°-57.9'S	127°-02.5'W
6	[illegible]	やや大	bc	SSW	3	1025.0	15.6	17.9	32°-25.1'S	126°-09.2'W
7		〃	bc	S	5	1028.9	17.8	16.9	32°-51.2'S	123°-28.0'W
8			bc	SSE	3	1032.2	15.0	16.7	34°-46.0'S	119°-52.0'W
9			o	SE	2	1031.7	14.0	15.1	35°-55.8'S	115°-53.0'W

月日	記事
10月28日	09^{55}パイロットマーテン氏乗船 09^{55}出港配置とす 09^{59}全索を放ちパイロットの命により補助機関Co.を使用した 10^{14} Pass De Papeete通過 10^{16}パイロット離船 10^{24} Venus.P 70°5'4てCoを40°とし出港配置を解く 10^{58} Venus P 180° [illegible] に変針 12^{03} −17°−26' [illegible] に変針 [illegible] に変針 [illegible] 09^{58} [illegible] 海洋観測開始 [illegible]
29	04^{00} V/P 海洋観測開始 $04^{[illegible]}$ 終了 全速 Co [illegible] とす $12^{[illegible]}$ V/P [illegible] 観測開始 $12^{[illegible]}$ 終了 V/P 13^{05} 全速 [illegible] V/P $[illegible]^{06}$ [illegible] 20^{33} 終了 V/P 21^{00} 船内時を [illegible]
30	[illegible] 機関停止 海洋観測開始 $04^{[illegible]}$ 終了 [illegible] 全速 [illegible] 海洋観測 [illegible] 終了 $13^{[illegible]}$ 全速 19^{58} V/P $20^{[illegible]}$ 海洋観測開始 [illegible] 終了 [illegible] 全速 $20^{[illegible]}$ 船内時を10分進め [illegible]
31	$[illegible]^{55}$ V/P 機関停止 海洋観測開始 04^{58} 終了 V/P 全速 [illegible] V/P $12^{[illegible]}$ 機関停止 海洋観測開始 [illegible] 終了 V/P $[illegible]^{55}$ 全速 [illegible] V/P $[illegible]^{03}$ 海洋観測開始 $[illegible]^{13}$ 機関停止 20^{23} 終了 V/P 20^{24} 全速 船内時を15分進め136°−15'時とす。
11月1日	$[illegible]^{52}$ V/P $0[illegible]^{58}$ 投縄開始 06^{02} 終了 06^{08} 機関停止 海洋観測開始 $06^{[illegible]}$ 終了 $09^{[illegible]}$ V/P $09^{[illegible]}$ 揚縄開始 [illegible] 終了 $15^{[illegible]}$ 全速 Co [illegible] 海洋観測開始 20^{11} 機関停止 20^{19} 終了 20^{20} 全速 21^{00} 船内時を10分進め133°−45'W時とす
2	[illegible] 機関停止 海洋観測開始 [illegible] 終了 V/P 全速 [illegible] 機関停止 13^{00} 終了 V/P $13^{[illegible]}$ 全速 Co 123° [illegible] 機関半速とす [illegible] 海洋観測開始 [illegible] 機関停止 [illegible]

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		2 - 01	1 - 58	19.0	9.7			0.680	241.8
		23^h-45^m	23 - 22	231.5	9.9	228.6	9.8	3.740	248.5
		23 - 45	22 - 52	221.8	9.8	221.9	.8	3.580	250.8
		23 - 50	22 - 38	239.8	10.6	232.2	10.2	3.550	251.0
		23 - 45	19 - 45	174.2	8.8	177.5	9.0	2.850	243.3
		23 - 50	23 - 32	205.9	8.8	208.7	8.9	3.360	243.7
		23 - 55	19 - 17	180.6	9.4			2.080	221.6
		23 - 40	23 - 21	217.5	9.3	202.7	9.0	3.360	243.0
		24 - 00	13 - 13	103.5	7.8	101.3	7.7	2.010	241.7
		23 - 45	23 - 34	128.4	5.4	89.6	3.7	2.020	209.9
		24 - 00	20 - 12	172.6	8.5	178.9	8.9	2.380	244.3
		23 - 40	23 - 15	227.4	9.8	221.4	9.5	3.490	247.2
		24 - 00	19 - 43	193.7	9.8	119.7	10.1	2.910	246.2

月日	記事
11月3日	03^{55} 投縄開始 05^{55} 終了 06^{01} 機関停止 海洋観測開始 06^{50} 終了. 漂泊 09^{48} V/P 09^{58} 揚縄開始 15^{15} 終了 15^{40} 120°に変針 15^{55} 全速とす 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 21^{11} 機関停止 20^{19} 終了 V/P 20^{22} 全速 21^{00} 船内時を20分進め 127°30W 時とす
4	04^{00} 機関停止 海洋観測開始 04^{11} 終了 V/P 全速 12^{00} V/P 12^{10} 機関停止 海洋観測開始 13^{00} 終了 V/P 13^{03} 全速 20^{00} V/P 20^{04} 海洋観測開始 20^{11} 機関停止 20^{26} 終了 漂泊
5.	03^{51} V/P 03^{55} 投縄開始 06^{04} 終了. 06^{13} 機関停止 海洋観測開始 07^{15} 終了. 漂泊 09^{50} 揚縄開始 15^{24} 終了 時化 揚縄中波甲板を洗う. Rev 200 Pitch 10° r. s. Co 160° 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{21} 終了 21^{00} 船内時を15分進 123°-45′W 時とす
6	04^{00} 機関停止 海洋観測開始 04^{11} 終了 V/P 09^{05} 100° 変針 12^{05} 機関停止 海洋観測開始 13^{00} 終了 V/P 13^{03} Rev 252 ピッチ 12° Co 105°とす 20^{02} 海洋観測開始 20^{13} 機関停止 20^{21} 終了. V/P
7	03^{58} 投縄開始 06^{03} 終了 06^{09} 海洋観測開始. 機関停止 09^{42} V/P 09^{55} 揚縄開始 14^{53} 終了 全速 Co 115°とす 19^{25} 120°に変針 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{11} 機関停止. 20^{18} V/P. 終了. 20^{20} 全速 船内時を20分進め 118°-45′W 時とす
8	04^{00} 機関停止 海洋観測開始 04^{18} 終了 V/P 全速 12^{00} V/P 12^{02} 機関停止 海洋観測開始 12^{55} 終了 V/P 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{12} 機関停止 20^{21} 終了. V/P 20^{23} 全速
9	03^{52} V/P 03^{55} 投縄開始 06^{05} 終了 06^{12} 機関停止 海洋観測開始 07^{11} 終了 09^{46} V/P 09^{55} 揚縄開始 14^{45} 終了 15^{00} 全速 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{11} 機関停止 20^{19} V/P 20^{21} 全速 125°に変針 21^{00} 船内時を15分進め 115°-00′W 時とす.

195?年 月日	総合 動揺	海水浸入状況	正午 天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
10日			[illegible]	[illegible]	1	1031.	16.8	14.8	37°−10.6S	114°−40.8W
11			c	WNW	1	1028.[illegible]	13.8	13.8	39°−13.3S	111°−22.9W
12			sc	SSE	4	1026.4	16.8	13.4	40°−09.2S	109°−37.5W
13			bc	S	3	1029.4	12.8	12.9	39°−22.3S	106°−48.3W
14			bc	S	2	1033.5	11.8	13.2	38°−42.4S	102°−06.4W
15			o	Calm		1036.0	14.1	14.0	38−25.0S	101°−05.7W
16			bc	ENE	3	1034.7	15.0	15.8	34−44.3S	101°−00.9W
17			bc	NE	4	1032.8	16.5	15.5	34−48.2S	101°−17.5W
18			bc	NNW	2	1032.5	15.3	15.5	34°−05.3S	96−27.2W
19			b	NNE	2	1031.5	17.2	16.3	33°−51.6S	94−02.5[illegible]
20			bc	Calm		1028.5	16.5	16.6	32°−46.8S	89−37.8W
21			bc	WSW	2	1022.6	17.5	[illegible]	32°−[illegible]	86°−45.4[illegible]
22			bc	Calm		1020.5	15.5	16.2	32°−[illegible]S	82°−49.1W

月日	記事
11月10日	10^{45} 海山発見，極力変針，測深を行う 04^{22} V/P 投縄開始 $05^{[illegible]}$ 終了 海洋観測開始．06^{16} 機関停止 06^{50} 観測終了．09^{22} 揚縄開始 $1[illegible]$ 終了 後whole変針し 測深を行なう．18^{35} 125° に定針 18^{58} 全速 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{11} 機関停止 20^{19} 終了 V/P 20^{20} 全速 21^{00} 船内時を20分進め 110°W 時とす。
11	04^{00} V/P 海洋観測開始 $04^{[illegible]}$ 終了 全速 12^{00} V/P 12^{02} 機関停止 海洋観測開始 12^{55} 終了 12^{58} 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{12} 機関停止 20^{26} 終了 V/P 20^{25} 機関停止 漂泊
12	$03^{5[illegible]}$ V/P $03^{5[illegible]}$ 投縄開始 05^{53} 終了．05^{58} 海洋観測開始 06^{03} 機関停止 06^{40} 終了 09^{46} V/P．09^{55} 揚縄開始 14^{48} 終了 15^{08} 全速 [illegible]° とす 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{11} 機関停止．20^{19} 終了 V/P 20^{22} 全速 21^{00} 船内時を20分進め 107°30′W 時とす
13	[illegible] 投縄開始 05^{53} 終了 $06^{[illegible]}$ 機関停止 海洋観測開始 06^{53} 終了 漂泊 09^{47} V/P 09^{56} 揚縄開始．14^{23} 終了 14^{45} 全速 [illegible] 19^{59} V/P 20^{01} 海洋観測開始 [illegible] 機関停止．20^{20} 終了 20^{22} 全速 21^{00} 船内時を20分進め 102°30′W 時とす
14	[illegible] 機関停止 海洋観測開始 04^{19} 終了．全速 12^{00} V/P 海洋観測開始 [illegible] 機関停止 12^{55} 終了 全速 $16^{[illegible]}$ 機関停止漂泊 $19^{[illegible]}$ 海洋観測開始．$19^{5[illegible]}$ V/P 20^{19} 終了．機関停止漂泊
15	03^{51} V/P 03^{56} 投縄開始 06^{00} 終了 06^{10} 機関停止 海洋観測開始 06^{51} 終了 漂泊 09^{44} V/P 09^{52} 揚縄開始 14^{32} 終了 14^{41} 全速．[illegible]° に定針 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{11} 機関停止 20^{18} 終了 V/P 20^{19} 全速

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	速力	距離	速力	消費量	回転数
		$23^{h}-45^{m}$	20 − 17	186.1	9.2	188.0	9.3	2.770	240.4
		23 − 40	23 − 21	245.3	10.5	240.1	10.3	3.430	243.9
		24 − 00	12 − 31	113.9	9.1	115.2	9.2	1.880	239.9
		23 − 50	20 − 58	187.3	8.9	185.7	8.8	2.820	238.9
		23 − 40	23 − 13	245.9	10.6	238.0	10.2	3.490	247.9
		24 − 00	8 − 17	78.1	9.4	73.7	8.9	1.310	216.5
		24 − 00	23 − 44	244.9	10.3	246.2	10.4	3.590	247.0
		24 − 00	5 − 51	39.8	6.7	37.4	6.3	0.900	225.9
		23 − 30	23 − 14	245.0	10.6	233.3	10.1	3.540	245.9
		24 − 00	16 − 05	153.3	9.5	158.3	9.7	2.430	242.9
		23 − 30	22 − 40	234.1	10.3	227.8	10.0	3.420	245.2
		24 − 00	17 − 04	183.6	10.6	171.3	10.0	2.610	245.6
		23 − 30	21 − 17	224.7	10.4	217.4	10.2	3.210	243.8

16日	04^{00}機関停止. 海洋観測開始 04^{09}終了 V/P. 全速 12^{00} V/P 12^{08}機関停止 海洋観測開始 12^{38}終了 漂泊 19^{52} V/P 海洋観測開始 20^{07}終了 漂泊
17	03^{50} V/P 03^{55}投縄開始 06^{00}終了 06^{08}海洋観測開始 06^{48}終了. 機関停止漂泊 09^{46} V/P 09^{55}揚縄開始 14^{39}終了 14^{50}全速 Co 77° 19^{58} V/P. 20^{00}海洋観測開始 20^{11}機関停止 20^{18}終了 V/P 20^{20}全速 21^{10}船内時を30分進め95°W時とす
18	04^{00}機関停止 海洋観測開始 04^{09}終了 V/P 04^{10}全速 12^{00} V/P 12^{06}機関停止 海洋観測開始 12^{55}終了 V/P 12^{58}全速 19^{59} V/P 20^{01}海洋観測開始 20^{12}機関停止 20^{20}終了. V/P. 20^{21}全速
19	03^{48} V/P 03^{55}投縄開始. 06^{01}終了 06^{09}機関停止海洋観測開始. 07^{00}終了漂泊 09^{47}機関停止 20^{24}終了. V/P 20^{26}全速 Co 75°とす. 船内時を30分進め87°−30′W時とす。
20	08^{29} V/P 08^{33}機関停止海洋観測開始 09^{07}終了. 09^{09} V/P 09^{10}全速 18^{12} 65°に変針 20^{00} V/P 20^{03}海洋観測開始 20^{14}機関停止 20^{54}終了 20^{56} V/P 20^{57}全速とす
21	01^{05}機関停止漂泊 03^{48} V/P 03^{55}投縄開始 05^{57}終了 06^{05}機関停止 海洋観測 06^{47}終了 漂泊 09^{46} V/P 09^{56}揚縄開始 14^{44}終了全速. 19^{57} V/P 20^{00}海洋観測開始. 20^{12}機関停止 20^{48}終了 20^{50}全速 船内時を30分進め80°W時とす.
22	08^{29} V/P 08^{32}機関停止 海洋観測開始. 09^{16}終了 機関修理の為漂泊 $10^{[illegible]}$終了 V/P 10^{10}全速: 19^{56} V/P 19^{58}海洋観測開始 20^{10}機関停止 20^{57}終了 V/P 26^{58}全速 21^{05}船内時を20分進め75°W時とす 23^{20} 90°に変針

1963年 11月 日	船体動揺	海水奔入状況	正					午		
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
23日			bc	WSW	2	1020.0	16.5	16.2	33°−17.2S	77°−48.1W
24			c	SW	4	1017.5	15.8	16.3	33°−13.6S	73°−04.1
25			b	SE	2	1015.6	18.3	14.6	Valparaiso	
26			b	NW	2	1019.0	21.5	13.8	〃	
27			b	Calm		1013.5	19.0	13.7	〃	
28			b	N	1	1016.8	17.0	13.3	〃	
29			d	Calm		1020.5	12.5	14.2	〃	
30			c	Calm		1019.5	17.0	13.3	〃	
12月1日			b	E	1	1016.5	18.5	13.5	〃	

月日	記事
11月23日	08^{30}機関停止 海洋観測開始 09^{05}終了. 09^{07} V/P 09^{08}全速 19^{53} V/P 20^{00}海洋観測開始. 20^{32}機関停止 21^{00}終了 21^{01} V/P 21^{02}全速 21^{54}機関停止 漂泊.
24	0^{00} V/P 00^{04} 全速 C090° 12^{46} 80°に変針 15^{45} 190°に変針 16^{25} 140°に変針 16^{59} 機関停止漂泊 [illegible] 船内時計を30分進め チリ標準時とす.
25	08^{00} V/P 08^{49} 総員配置とり 09^{18} パイロット. CHABUEN氏乗船 10^{39} 防波堤通過 10^{41} 右舷錨投下 10^{43} 係船索を送り 10^{55} 横付完了 11^{08} 機関終了 11^{14} パイロット下船
26	清水 59.4トン積込
27	
28	清水 35トン積込
29	清水 55.6トン積込 燃油 81Kℓ積込
11月30日	
12月1日	

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流行	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		23ʰ—40ᵐ	22ʰ—16ᵐ	249.1	11.2	249.9	11.2	3.650	2[illegible].9
		23—30	20—55	238.2	11.3	238.5	10.9	3.390	2513
								1550	
								0.300	
								0.300	
								0.300	
								0.300	
								0.300	
								0.300	

1963年12月	船体動揺	海水奔入状況	正午							
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
12月2日	大	常時大波甲板を洗う	b	3	S	1020.0	19.0	12.9	Valparaiso	
3	大	〃	b	7	SSE	1019.9	16.0	17.0	33°-54.2S	73°-27.3W
4	大	〃	o	6	S	1021.7	16.5	15.8	35°-16.9S	74°-57.9W
5	大	波時々甲板を洗う	bc	3	S	1020.1	17.6	15.4	37°-07.3S	78°-26.2W
6	やや大	〃	bc	4	SW	1017.2	17.1	14.9	37°-47.4S	82°-38.9W
7			b	3	S	1026.6	11.6	14.0	39°-03.7S	86°-49.6W
8			o	2	NNW	1025.[illegible]	14.5	13.1	40°-23.0S	89°-43.3W
9	大	常時甲板を洗う.	o	7	N	1011.5	15.0	14.7	3[illegible]°-35.5S	92°-26.6W
10	大	〃	c	7	SSW	10[illegible]1.2	14.6	15.7	35°-4[illegible].9S	93°-55.9W

月日	記事
12月2日	14^{34} 出港配置 14^{48} Pilot Mr CHARWEAN 乗船 14^{54} 全索解ラン 15^{25} 揚錨 以後パイロットの指導のもとに出港 $15^{[illegible]}$ パイロット下船 船長の指揮により航進 15^{12} 防波堤通過 $15^{[illegible]}$ 出港配置解く 15^{29} [illegible] 1.0 で 248° に定針 港外に出ると強風（風力7〜8）となる. 20^{53} V/P Rv 250 Pitch 10° 21^{00} 船内時を1時間遅らせ 75° [illegible] 時とす. $2[illegible]^{07}$ 245° に変針 21^{52} 240° に変針 22^{02} RV 200 Pitch 12°. 23^{48} 230° に変針 23^{50} 220° に変針. 24^{00} 200° に変針
3	05^{08} 210° に変針 06^{20} 215° に変針 20^{00} 2[illegible]° に変針 20^{30} 船内時を15分遅らし 78°-45′W 時とす 終日風力7〜9の強風. 平均速力 5ノット
4	09^{22} 215° に変針 16^{00} Pitch 15° とす、20^{16} Rv 250. Pitch 13.5° 20^{30} 船内時を15分遅し 82°-30′W 時とす. 20^{18} 225° に変針. 24^{00} 230° に変針. 夜に入り風力5となり 強風ややおさまる.
5	00^{15} 24[illegible]° に変針 $0[illegible]^{31}$ 機関停止 海洋観測開始. 09^{33} 終了. 255° に変針 $20^{[illegible]}$ 海洋観測開始 20^{12} 機関停止 21^{04} 観測終了 $2[illegible]^{07}$ 機関全速 23^{43} V/P 250 Rv Pitch 14.0°
6	08^{33} 機関停止 08^{38} 海洋観測開始 09^{35} 終了 09^{36} V/P Rv 250 Pitch 14° 18^{04} 245° に変針 20^{04} 機関停止海洋観測開始 20^{44} 終了 V/P. 21^{03} 観測終了 針路 242°. Rv 250 Pitch 14° とす

海流		航海		航進		実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時	間	時	間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
										0.300	
		21	55	21	55	110.1	5.0			2.340	217.5
		24	15	24	15	111.4	4.6			2070	203.9
		24	15	23	13	206.6	8.9			2.910	235.7
		24	00	22	04	205.8	9.3			3.400	250.9
		24	15	22	37	212.6	9.4			3,320	252.5
		24	15	20	06	186.3	9.3			2.660	245.8
		24	15	23	16	217.5	9.3			3.320	243.6
		24	15	24	15	135.6	5.1			2.240	211.9

月日	記事
	21^{10} 船内時を15分遅らし 86°－15^{h} 時とす.
7	08^{31} 機関停止海洋観測開始. 09^{17} 終了 09^{18} V/P RV 250 Pitch 14° 針路 240° 20^{03} 機関停止海洋観測開始 20^{55} V/P 21^{07} 海洋観測終了 RV 250. Pitch 14°とす. 21^{15} 船内時を15分遅らし 90°W 時とす.
8	03^{52} 180°に変針 03^{52} 投縄開始 05^{59} 終了. 06^{06} 機関停止 海洋観測開始. 06^{57} 終了 漂泊 09^{54} 揚縄開始 14^{49} 終了 320°に定針 20^{00} 機関停止海洋観測開始 20^{47} V/P 20^{58} 終了 機関全速 21^{15} 船内時を15分遅らせ93°45′W時とす
9	08^{33} 機関停止海洋観測開始 08^{45} V/P 09^{37} 海洋観測終了 機関全速 13^{15} V/P Rev 250 Pitch 13.5とす $15.^{40}$ 325°に変針 Rev 200とす $16.^{55}$ Pitch 10°とす. 20^{30} 船内時15^{m}遅らし 97°30′時とす. 23^{12} 320°に変針強風(6～8)となる。
10.	08^{06} 300°に変針 08^{25} 機関を使用海洋観測開始 09^{24} 終了 17^{10} 290°に変針 $19.^{58}$ 海洋観測開始. 20^{52} 終了 延縄強風の為延期. 夜に入りやや強風おさまる。

1963年 12月日	船体動揺	海水奔入状況	正					午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
12月11日			c	SSW	3	1027.0	17.8	16.8	34°-24.0'S	94°-44.7'W
12			b	NW	2	1024.1	19.2	18.7	30°-50.2'S	94°-47.6'W
13			b	W	3	1020.6	20.8	19.4	29°-56.5'S	94°-39.7'W
14			bc	NE	2	1019.9	22.9	20.7	26°-13.6'S	94°-53.2'W
15			bc	E	3	1019.9	20.8	20.9	24°-45.0'S	95°-07.4'W
16	やや大	波甲板に上く	bc	ESE	5	1019.8	21.3	21.4	21°-15.2'S	95°-01.9'W
17	大	波甲板に打上ぐ	d	ENE	7	1019.2	22.0	21.4	19-51.0'S	95°-08.7'W
18	やや大	〃	o	E	5	1017.8	23.2	21.7	16-29.8'S	95°-03.1'W
19	〃	しぶき打上ぐ	o	ENE	4	1016.0	21.8	21.5	14°-47.2'S	95°-02.0'W
20			bc	ESE	4	1013.5	22.0	21.9	11°-26.7'S	95°-00.7'W
21			o	SE	3	1013.2	22.3	22.9	9°-37.1'S	94°-56.3'W
22			bc	ESE	3	1013.2	25.3	23.5	[illegible]-21.3'S	92°-30.4'W

月日	記事
12月11日	03^{54} V/P 投縄開始 [illegible] 終了 [illegible] 海洋観測開始 [illegible] 終了 漂泊 [illegible] 揚縄開始 14^{41} 終了 14^{42} 機関全速 [illegible] に定針 $22^{[illegible]}$ 海洋観測開始 $22^{[illegible]}$ 機関停止 22^{54} 海洋観測終了 22^{55} 全速
12	$16^{[illegible]}$ 機関停止海洋観測開始 [illegible] 終了全速 [illegible] 機関停止 海洋観測開始 [illegible] 終了 14^{58} 全速 341° に定針 [illegible] に変針 [illegible] 機関停止 [illegible] $19^{[illegible]}$ 機関 [illegible] 海洋観測開始 19^{58} 機関停止 $20^{[illegible]}$ 海洋観測終了 漂泊
13	$[illegible]^{47}$ V/P $03^{[illegible]}$ 投縄開始 [illegible] 終了 [illegible] 海洋観測開始 [illegible] 機関停止 $07^{[illegible]}$ 海洋観測終了漂泊 $09^{[illegible]}$ 揚縄開始 14^{49} 終了 [illegible] 機関全速 [illegible] に定針 21^{59} 海洋観測開始 22^{10} 機関停止 $[illegible]^{04}$ 海洋観測終了 [illegible] 機関全速 [illegible]° に定針
14	$01^{[illegible]}$ 機関停止海洋観測開始 $06^{[illegible]}$ 終了 全速 [illegible] 機関停止海洋観測開始 [illegible] 終了 12^{48} 機関全速 [illegible] 機関停止海洋観測 [illegible] 終了全速 9^{35} 330° に変針 [illegible] 機関停止 漂泊
15	$03^{[illegible]}$ V/P [illegible] 投縄開始 [illegible] 終了 [illegible] 海洋観測開始 [illegible] 終了漂泊 09^{53} 揚縄開始 [illegible] 終了 [illegible] 全速 [illegible] に定針 [illegible] 海洋観測開始 22^{11} 機関停止 22^{50} 海洋観測終了 22^{51} 全速
16	$06^{[illegible]}$ V/P 海洋観測開始 [illegible] 終了全速 11^{59} V/P 12^{22} 海洋観測終了 12^{38} 終了 12^{40} 全速 17^{57} V/P 18^{00} 海洋観測開始 18^{38} 終了 18^{40} 機関停止 19^{42} 全速 $19^{[illegible]}$ 20° に変針 $21^{[illegible]}$ 機関停止 漂泊

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		24－00	20－33	125.3	6.1			1710	211.6
		24－00	22－22	228.8	10.2	211.1	9.4	3.210	245.2
		24－00	10－17	90.9	8.4	88.3	8.2	1530	236.0
		24－00	22－22	215.7	9.5	222.9	10.1	3.280	245.1
		24－00	12－02	118.7	9.9	107.6	9.0	1.750	229.3
		24－00	23－21	228.7	9.8	224.9	9.6	3.300	243.7
		24－00	14－07	111.9	7.4	109.8	7.2	1930	233.9
		24－00	24－00	222.1	9.3	213.7	8.9	3320	242.9
		24－00	15－37	124.5	8.0	122.3	7.9	2060	234.8
		24－00	23－15	220.6	9.5			3.230	242.5
		24－00	15－48	125.5	7.9	130.4	8.2	2.120	236.3
		24－00	22－46	223.2	9.8	227.1	10.0	3.270	242.6

月日	記事
12月17日	03^{45} V/P 03^{52} 投縄開始 05^{58} 終了 06^{02} 海洋観測開始 06^{28} 観測終了機関停止漂泊. 09^{47} V/P 09^{51} 揚縄開始 14^{49} 揚縄終了 15^{07} 全速 21^{59} 海洋観測開始 22^{43} 終了. 全速とす
18	05^{58} V/P 海洋観測開始 06^{40} 終了全速 12^{04} V/P 海洋観測 12^{35} 終了 全速 19^{58} V/P 海洋観測開始 20^{41} 終了 全速とす 22^{00} 機関停止漂泊
19	03^{46} V/P 03^{51} 投縄開始 05^{49} 終了 05^{53} 海洋観測開始 06^{48} 終了. 機関停止漂泊 09^{43} V/P 09^{51} 揚縄開始 15^{12} 終了 15^{25} 全速 21^{56} V/P 21^{58} 海洋観測開始 22^{09} 機関停止 22^{53} 観測終了 22^{55} 全速
20	05^{58} V/P 06^{03} 海洋観測開始. 06^{41} 終了 全速 11^{59} V/P 12^{06} 海洋観測開始 12^{37} 終了. 17^{58} V/P 18^{00} 海洋観測開始 18^{35} 終了 18^{37} 全速 18^{41} 20°に変針 19^{58} V/P 19^{59} 海洋観測開始 20^{09} 終了 20^{12} 全速 22^{00} 機関停止漂泊
21	03^{44} V/P 03^{50} 投縄開始 05^{55} 終了. 05^{58} 海洋観測開始 06^{53} 終了 06^{55} 機関停止 09^{46} V/P 09^{53} 揚縄開始 15^{16} 終了 全速 43°に変針 21^{57} V/P 21^{59} 海洋観測開始 22^{10} 機関停止 22^{47} 観測終了 22^{48} 全速
22	06^{02} 機関停止 海洋観測開始 06^{37} 終了 V/P 06^{40} 全速 13^{57} V/P 14^{00} 海洋観測開始 14^{37} 終了全速とす 21^{56} V/P 21^{58} 海洋観測開始 22^{09} 機関停止 22^{16} V/P 22^{45} 観測終了

1963年 12月 日	船体動揺	海水奔入状況	正午 天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
12月23日			c	SE	4	1013.2	23.[illegible]	23.[illegible]	5°	9[illegible]° 39.5W
24			c	SSE	4	1013.5	[illegible]	23.3	2° [illegible]	88°-20.0W
25	やや大		o	S	5	101[illegible]	24.[illegible]	25.2	0°-8.1N	85°-45.2W
26			c	SSW	[illegible]	1011.5	29.1	26.6	[illegible]°-26.9N	[illegible]°-03.5W
27			b	NNE	4	1010.1	28.[illegible]	[illegible]	6°-0[illegible]N	8[illegible]°-59.4W
28			b	NW	4	1009.8	30.0	26.8	Balboa	
29			b	NNW	2	1010.5	29.5	26.7	〃	
30			c	NW	2	[illegible]121	[illegible]	27.3	〃	
31			b	NW	2	[illegible]	28.7	27.0	〃	
1月1日			bc	Calm		[illegible]	28.[illegible]	27.3	〃	
2			bc	Calm		101[illegible]	30.[illegible]	27.2	〃	
3			bc	Calm		[illegible].5	30.5	27.4	〃	
4			b	NNW	2	[illegible]12	28.9	27.4	5° 37.4N	81°-50.[illegible]W

月日	記事
12月23日	03^{50} V/P 03^{53}投縄開始 [illegible]^{52}投縄終了 [illegible] 海洋観測開始 [illegible]^{54}終了 [illegible]^{55} 機関停止漂泊 $09^{[illegible]}$ V/P 09^{52}揚縄 [illegible] 揚縄終了 [illegible] 全速 [illegible] 時を1[illegible]分進め 90°-00' W時とす [illegible]^{57} V/P [illegible]^{59} 海洋観測開始 [illegible] 機関停止 22^{47}観測終了 22^{50} 全速
24	[illegible]^{52} V/P $06^{[illegible]}$ 海洋観測開始 [illegible]^{25}終了全速とす [illegible] 海洋観測開始 $14^{[illegible]}$機関停止 [illegible] V/P [illegible] 観測終了 [illegible] 全速 [illegible] 観測開始 $22^{[illegible]}$機関停止 $22^{[illegible]}$ [illegible] 22^{55}観測終了 [illegible] 全速 [illegible] 時刻を [illegible] 分進め 85°-00'W時
25	[illegible] V/P $06^{[illegible]}$ 海洋観測開始 [illegible] 全速 [illegible] 530W [illegible] 赤道通過 12^{45} [illegible]°に変針 [illegible]^{58} V/P [illegible] 海洋観測開始 [illegible] 終了 $15^{[illegible]}$全速 20^{00}船内時刻を30分進め 82°-30'W時とす $21^{[illegible]}$ V/P $21^{[illegible]}$海洋観測開始 $22^{[illegible]}$機関停止 23^{00}観測終了 23^{02}全速とす
26	[illegible] V/P $05^{[illegible]}$ 海洋観測開始 $06^{[illegible]}$終了 $06^{[illegible]}$全速 13^{29} V/P $14^{[illegible]}$ 海洋観測開始 [illegible] 終了 全速 [illegible]^{58} V/P $20^{[illegible]}$ 機関停止漂泊 20^{35}船内時を30分進めパナマ標準時とす 23^{00} V/P 23^{02}全速とす
27	12^{48} 45°に変針 20^{00} 32°に変針 22^{00} Mala岬 正横 9.6で17°に変針
28	02^{25} V/P Rev 240 ピッチ14°とす. 06^{00} Rev 200とす. 06^{30} ピッチ5°とす. 08^{03} [illegible] 15°とす 08^{13} Rev [illegible]50 ピッチ140°とす 08^{32}機関用意 08^{34}入港配置とし船長指揮のもと種々変針す. 08^{46}検疫官乗船 08^{59}左舷錨投下 2節 09^{02}機関停止

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		23 — 45	21 — 03	198.7	9.4	192.6	9.1	2900	240.7
		23 — 45	23 — 08	229.4	9.9	226.4	9.8	3.280	242.6
		23 — 45	23 — 08	234.2	10.1	232.3	10.0	3.360	247.2
E	1.0	23 — 30	22 — 55	250.3	10.9	234.7	10.2	3.360	247.7
		23 — 30	19 — 55	210.5	10.6	216.5	10.9	3.130	249.8
		21 — 59	21 — 59	201.9	9.2			3.070	244.1
								0.430	
								0.430	
								0.440	
								0.440	
								0.430	
								0.430	
		21 — 53	21 — 53	260.1	11.9	228.1	10.4	3.310	251.0

	09^{17} 検疫官下船 10^{08} パイロット A. HABECK氏乗船 機関V/P 10^{10} 左舷錨巻揚げパイロットの指示により航進す 11^{10} バルボア ピアー NO.15に係船索を送る. 11^{18} 左舷付けとす. 11^{19} 機関終了 11^{25} パイロット下船.
	清水 33.6 積込、 燃油 積込
12月29日	
30	
31	
1月1日	
2	清水積込 122.3
3	13^{48} パイロット R. Rowe 氏乗船 14^{08} 機関用意 出港配置とす 14^{22} 全索を放ち機関 V/P パイロットの指導により種々変針し航進す. 14^{56} エントランスブイ通過. 14^{57} パイロット下船 後船長の指揮により航進 15^{12} 180°に定針 15^{30} タボキイラ島灯台正横 1.2 で 193°に変針 20^{15} 船内時を15分遅らし 78°45′W時とす. 22^{18} Mala 岬灯台 283° 10.0 で 220°に変針 22^{30} Mala 岬灯台 296° 9.0 で 226°に変針
4	12^{02} V/P 12^{05} 海洋観測開始 13^{30} 終了 16^{00} V/P 海洋観測 16^{07} 終了. 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{13} 機関停止 20^{23} 観測終了 V/P 20^{25} 全速とす

1963年 1月 日	船体動揺	海水打込状況	正						午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
1月5日	やや大	しぶき打上ぐ	o	S	4	1010.3	26.0	26.2	3°-14.7′N	85°-05.7′W
6			bc	S	3	1010.1	26.7	25.6	0°-26.3′N	87°-31.6′W
7			bc	S	3	1010.2	23.9	23.7	2°-38.8′S	90°-13.2′W
8	やや大	しぶき時々	o	SE	4	1010.3	[illegible]3.5	23.7	5°-11.6′S	93°-23.0′W
9	大	時々波打上ぐ	c	SE	5	1013.5	24.7	23.6	7°-44.8′S	96°-52.9′W
10	やや大	しぶき打上ぐ	b	SE	4	1013.5	23.5	22.7	9°-56.8′S	99°-46.7′W
11			c	ESE	4	1012.8	24.0	23.2	9°-38.4′S	100°-05.2′W
12			o	ESE	4	1012.6	24.9	24.1	6°-09.4′S	100°-29.4′W
13	やや大	しぶき打上ぐ	o	SE	5	1012.8	24.2	23.9	5°-19.8′S	100°-47.6′W
14			c	SE	4	1011.5	24.5	24.1	2°-02.3′S	101°-17.7′W
15	やや大	しぶき時々	bc	SE	4	1010.8	25.0	24.5	0°-59.8′S	101°-42.0′W
16			c	SSE	4	1011.0	28.0	25.2	2°-25.8′N	102°-10.8′W
17			o	SSE	3	1011.8	26.5	26.2	3°-18.4′N	101°-54.3′W

月 日	記 事
1月5日	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15} 終了 0^{16} 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{15} 終了 全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{15} 終了 08^{16} 全速 12^{00} 海洋観測開始 13^{08} 終了 13^{10} 全速 12^{35} 220° に変針 16^{00} 海洋観測開始 16^{12} 終了 全速 19^{52} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{10} 終了 20^{20} 船内時を15分遅らし 86°-15′W 時とす
6	0^{00} V/P 0^{03} 海洋観測開始 0^{08} 終了 0^{10} 全速とす 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了 全速 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 08^{08} 終了. 08^{10} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始 12^{38} 機関停止 13^{13} 観測終了 V/P 13^{15} 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{07} 終了 16^{09} 全速 16^{43} 88°-[illegible]W に於て赤道通過 19^{34} 200° に変針 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{08} 終了 20^{25} 船内時を15分遅らし [illegible]°-00′W 時とす.
7	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{10} 終了 0^{12} 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了 全速 [illegible] 変針 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{07} 終了 08^{09} 全速 12^{00} V/P [illegible] 海洋観測開始 12^{35} 機関停止 [illegible] 観測終了. 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{07} 終了. 全速 19^{58} V/P [illegible] 海洋観測開始 20^{12} 終了 20^{18} 全速 20^{30} 船内時を15分遅らし 93°-45′W 時とす.
8	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{12} 終了 0^{13} 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 [illegible] 全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{07} 終了 08^{08} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始 [illegible] 終了 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{07} 終了 全速 19^{58} V/P 20^{00} 海洋観測開始 20^{13} 終了 [illegible] 全速 [illegible] 船内時を 15分遅らし 97°-30′W 時とす.
9	0^{00} V/P 海洋観測開始 00^{07} 終了 0^{08} 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{08} 終了 全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{07} 終了 08^{08} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始 13^{06} 終了 全速 16^{00} V/P 16^{00} 海洋観測開始 16^{06} 終了 20^{00} V/P 20^{01} 海洋観測開始 [illegible] 機関停止漂泊 20^{18} 海洋観測終了 20^{30} 船内時を15分遅らし 101°-15′ [illegible] とす
10	0^{00} V/P 00^{02} 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{08} 終了. 全速 08^{00} V/P 08^{11} 海洋観測開始 08^{21} 終了 08^{24} 220° に変針 12^{00} V/P 12^{01} 海洋観測開始 13^{10} 終了 13^{12} 機関停止 漂泊 19^{19} V/P 海洋観測開始 19^{40} 終了. 機関停止漂泊 20^{15} 船内時を15分遅らし 105°-00′W 時とす

海流		航海時間	航進時間	実測		推測		燃料消費量	平均回転数
流向	流速			距離	平均速力	距離	平均速力		
		24 15	24 05	243.2	10.1	224.6	9.3	3.490	246.7
		24 15	24 15	223.8	9.2	236.7	9.7	3.600	248.2
		24 15	23 30	250.5	10.7	239.6	10.2	3.630	250.6
		24 15	23 32	243.1	10.3	239.0	10.2	3.670	245.8
		24 15	24 15	258.3	10.6	240.4	9.9	3.700	248.9
		24 15	20 26	216.8	10.6	200.1	9.8	3.130	247.5
		24 15	7 14	36.8	5.1	36.7	5.1	1.010	220.4
		24 00	23 16	231.8	9.9	231.8	9.9	3.520	245.0
		24 00	10 14	79.1	7.8	70.6	6.9	1.500	230.4
		24 00	23 16	225.0	9.7	218.9	9.4	3.480	241.8
		24 00	12 23	86.4	7.1	87.4	7.1	1.650	232.2
		24 00	24 00	224.9	9.4	225.8	9.4	3.510	242.1
		24 00	8 38	79.5	9.4	83.7	9.7	1.640	235.9

月日	記事
1月11日	03^{45} V/P 03^{50} 投縄開始. 05^{54} 終了 05^{59} 海洋観測開始 06^{58} 終了機関停止 09^{44} V/P 09^{55} 揚縄開始 14^{48} 終了 14^{50} 全速 352°に定針 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{02} 終了 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{12} 機関停止 20^{20} 観測終了 20^{24} 全速
12	0^{00} V/P 0^{02} 海洋観測開始 0^{07} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{08} 終了 04^{10} 全速 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 08^{09} 機関停止 08^{42} 海洋観測終了 V/P 08^{45} 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 13^{00} 終了 13^{02} 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了 機関停止 漂泊 20^{00} V/P 20^{01} 海洋観測開始 20^{11} 終了 20^{12} 機関停止漂泊
13	03^{45} V/P 03^{49} 投縄開始. 06^{00} 終了 06^{08} 海洋観測開始 07^{04} 終了 07^{05} 機関停止 09^{45} V/P 09^{55} 揚縄開始 15^{23} 終了 15^{26} REN 200とす 15^{23} 全速 Co 352°. 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{23} 終了 20^{25} 全速
14	0^{00} V/P 海洋観測開始 00^{12} 終了 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{07} 終了 04^{09} 全速 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 08^{06} 機関停止 08^{44} 終了 08^{50} V/P 08^{52} 全速 12^{00} V/P 海洋観測開始 12^{37} 終了 12^{40} 全速 0°に変針 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{07} 終了 16^{10} 全速 45°に変針 17^{00} V/P 17^{03} 機関停止 漂泊 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{12} 終了. 20^{13} 機関停止漂泊
15.	03^{45} V/P 03^{49} 投縄開始 05^{57} 終了 05^{59} 海洋観測開始 07^{15} 終了 漂泊 09^{54} 揚縄開始 15^{01} 終了 15^{15} 全速とす. 352° 15^{43} 0°に変針 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{22} 終了 20^{24} 全速 21^{54} 101°-48.3 W に於いて赤道通過
16	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{12} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{09} 終了 04^{13} 全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 09^{00} 終了 09^{03} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始. 12^{33} 終了 12^{35} 全速 Co 45°とす. 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{07} 終了 16^{10} 全速 17^{02} 機関停止漂泊 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{12} 終了 20^{15} 機関停止漂泊
17	03^{45} V/P 03^{49} 投縄開始 06^{00} 終了 06^{03} 海洋観測開始 07^{03} 終了. 機関停止漂泊 09^{45} V/P 09^{50} 揚縄開始 15^{03} 終了 15^{20} 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{18} 終了 20^{20} 全速

1964年1月日	船体動揺	海水奔入状況	正						午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
1月18日			r	ESE	5	1012.0	25.5	27.0	6°−36.6N	102°−05.7'W
19		しぶき時々	bc	ENE	5	1012.5	28.8	26.9	7°−47.4'N	102°−37.1'W
20			b	ENE	4	1012.2	28.0	27.8	11°−09.1'N	102°−53.4'W
21			bc	ENE	4	1012.5	27.8	27.5	11°−52.7'N	103°−21.6'W
22			b	NW	2	1015.0	26.0	27.7	15°−30.2'N	103°−55.3'W
23			b	SW	2	1013.0	29.3	27.4	Manzanillo	
24			bc	SSE	2	1012.5	30.8	27.1	〃	
25			b	SW	1	1011.2	29.3	27.4	〃	
26			c	Calm		1015.4	28.9	26.6	〃	
27			bc	Calm		1014.5	29.5	26.7	〃	
28			c	Calm		1014.8	28.5	26.9	〃	
29			b	E	1	1012.6	29.6	26.7	〃	
30			θ	Calm		1013.4	28.0	26.5	〃	

月日	記事
1月18日	0^{00} V/P 海洋観測開始. 0^{10}終了全速とす 04^{01} 海洋観測開始 04^{08}終了 04^{10}全速 08^{00} V/P 08^{02}海洋観測開始 08^{52}終了 08^{54}全速 12^{00} V/P 12^{02}海洋観測開始 12^{33}終了 12^{35}全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09}終了 全速 16[illegible] 315°に変針 17[illegible] 機関停止 漂泊 20^{09}海洋観測開始 20^{19}終了 機関停止漂泊
19	03^{50} V/P 03^{52}投縄開始 05^{59}終了 06^{22} 海洋観測開始 07[illegible]終了 07^{20}機関停止 漂泊 09^{45} V/P 09^{54}揚縄開始 15^{13}終了 15^{36}全速 Co 352° 20^{00} V/P 20^{03}海洋観測開始 20^{22}終了 20^{23}全速
20	0^{00} V/P 0^{02}海洋観測開始 0^{13}終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04[illegible]終了 04[illegible]全速 08^{00} V/P 08^{05}海洋観測開始 08^{05}機関停止 09^{06}海洋観測終了 09^{07} V/P 09^{09}全速 12^{00} V/P 12^{00}海洋観測開始 12^{30}終了 全速 12^{43} 0°に変針 16^{00}海洋観測開始 16^{15}終了. 18^{01} 機関停止 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{16}終了 機関停止 漂泊
21	03^{48} V/P 03^{51}投縄開始 06^{15}終了 06^{18}海洋観測開始 07[illegible]終了. 機関停止 漂泊 09^{45} V/P 09^{24}揚縄開始 15^{23}終了 15^{30} Co 350°とす. 16^{05}全速 $20.^{00}$ V/P 20^{01}海洋観測開始 20^{21}終了 20^{23}全速 20^{30}船内時を1時間進めメキシコ標準時とす
22	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15}終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{12}終了 04^{13}全速 08^{22} V/P 海洋観測開始 $08.^{33}$機関停止 09^{12}観測終了 V/P 全速 $12.^{00}$ V/P 海洋観測開始 $12.^{20}$ 終了
23	05^{53} 0°に変針 05^{55} Pitch 13°とす 07^{17} Row 200とす 07^{52} Pitch 10°

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		24—00	23—55	222.2	9.3	220.4	9.2	3.490	241.5
		24—00	10—54	89.5	8.2	80.1	7.3	1.650	230.7
		24—00	22—58	211.6	9.2	208.4	9.1	3.400	242.2
		24—00	12—02	103.6	8.6	100.1	8.3	1.830	234.3
		23—00	22—21	221.7	9.9	222.3	9.9	3.330	241.6
		21—54	21—54	217.1	9.9			3.350	245.6
								0.350	
								0.350	
								0.350	
								0.345	
								0.350	
								0.390	
								0.380	

月日	記事
	08^{46}総員配置機関用意. 09^{40}パイロット シエラルト·ボルダ·タラロス氏乗船. 09^{54}左舷錨投下 3節 10^{05}税関吏. 検疫官乗船 10^{15}総員配置をとく. 10^{05}下船
1月24日	
25	
26	
27	
28	
29	08^{58}パイロット シエラルト·ボルダ·タラロス氏乗船 総員配置とす 09^{08}揚錨 主岸壁に向う 09^{28}係船索を送り 09^{31}主岸壁に右舷付とす 10^{20}全索を放ちオイル桟橋に向う 10^{33}係船索を送り 10^{36}オイル桟壁に右舷付とす 総員配置を解く 燃料65トン積込 清水 150トン積込
30	06^{00}パイロット·カマルゴ氏乗船 総員配置とす 06^{03}全索を放つ. 06^{10}揚錨、錨地に向う 06^{21}左舷錨投下 2節 06^{25}パイロット下船. 総員配置を解く 13^{54}総員配置とす 14^{20}パイロット·カマルゴ氏乗船 14^{23}揚錨 14^{28}防波堤通過 14^{31}パイロット下船 14^{33}総員配置を解く. 14^{45}プンタ·デ·カンポス灯台 164° 1.6で 227° に定針 14^{46}全速とす. 18^{26}機関調整の為. 機関停止 19^{01} V/P 19^{03}全速とす 21^{10}船内時を1時間遅らし 105°－00′W時とす.

1964年 1月 日	船体動揺	海水浸入状況	正午							
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
31日			o	N	4	1013.5	26.8	26.4	16° 17.7'N	107°-20.7'W
2月1日			o	NE	4	1013.3	28.1	27.0	14°-31.1'N	109°-34.2'W
2			bc	E	4	1011.5	29.4	27.0	12°-13.4'N	111°-57.7'W
3			bc	ESE	4	1011.0	27.0	27.0	11°-14.7'N	113°-26.2'W
4	時々波打上ぐ	小	c	E	5	1010.5	29.3	27.0	8°-40.6'N	115°-58.2'W
5	しぶき打上く		bc	ENE	4	1009.2	27.8	27.3	7°-37.8'N	117°-00.0'W
6			o	SSE	3	1008.9	25.6	27.1	5°-15.7'N	119°-19.2'W
7			o	SSE	4	1009.4	26.1	26.9	4°-18.9'N	120°-28.8'W
8	しぶき打上く	やや大	c	SE	5	1009.3	27.5	25.9	1°-37.7'N	123°-11.0'W
9			b	ESE	4	1010.4	26.5	25.6	0°-38.5'N	124°-23.4'W
10	しぶき打上く	大	bc	ESE	5	1009.0	27.6	25.5	1°-49.4'S	126°-47.5'W
11			b	ESE	4	1009.8	28.8	26.1	3°-15.3'S	128°-[illegible]

月日	記事
1月31日	08^{04} V/P 海洋観測開始. 08^{15} 終了 08^{16} 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 12^{35} 終了 12^{39} 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{11} 終了 16^{13} 全速 20^{00} V/P 20^{03} 海洋観測開始 21^{15} 終了. 21^{16} 全速とす 21^{20} 船内時を30分遅らし、112°-30'W とす
2月1日	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{12} 終了 全速 03^{22} 投縄開始 06^{02} 終了. 06^{08} 海洋観測開始 06^{32} 終了. 機関停止漂泊 09^{46} V/P 09^{56} 揚縄開始 15^{31} 終了 15^{45} 全速 20^{00} V/P 20^{03} 海洋観測開始 21^{08} 終了 21^{10} 全速とす 21^{15} 船内時を30分遅らし、120°-00'W 時とす.
2	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{09} 終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了 04^{12} 全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{11} 終了 08^{13} 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 $12^{[illegible]}$ 終了 全速. 12^{43} 222° に変針 16^{00} V/P 海洋観測 16^{10} 終了 16^{12} 全速 18^{37} 220° に変針 20^{00} V/P 20^{23} 海洋観測開始 21^{07} 終了 21^{10} 全速 22^{58} V/P 23^{01} 機関停止漂泊
3	03^{45} V/P 03^{52} 投縄開始 06^{24} 終了 06^{06} 海洋観測開始 06^{35} 終了 機関停止漂泊 09^{45} V/P 09^{55} 揚縄開始 15^{03} 終了 15^{26} 全速とす Co 225° 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{08} 終了. 全速 21^{10} 船内時を15分遅らし 123°-45'W 時とす
4	0^{04} V/P 海洋観測開始 0^{14} 終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{09} 終了 04^{10} 全速 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 08^{09} 終了 08^{10} 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 21^{31} 終了 全速とす Co 210° 10^{00} V/P 海洋観測開始 16^{08} 終了 16^{10} 全速 Co 210° 20^{00} V/P 海洋観測開始 21^{02} 終了 21^{02} 機関停止漂泊
5	03^{47} V/P 03^{51} 投縄開始 06^{03} 終了 06^{05} 海洋観測開始 06^{34} 終了 06^{38} 機関停止漂泊 09^{47} V/P 09^{22} 揚縄開始. 15^{08} 終了 15^{23} 全速 Co 227° とす 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始. 20^{45} 機関停止 20^{59} 観測終了 V/P 21000 全速 21^{05} 船内時を15分遅らし127°-30'時とす
6	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15} 終了 全速 04^{06} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了. 04^{12} 全速 08^{00}

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		$22^{h}-37^{m}$	$22^{h}-02^{m}$	239.1	10.9	232.6	10.6	3.570	249.2
		24-30	20-33	187.6	9.1	187.3	9.1	3.060	240.0
		24-30	24-30	218.7	8.5	222.0	9.0	3.600	242.9
		24-00	16-27	137.5	8.3	136.4	8.3	2.390	238.7
		24-15	24-15	225.3	9.3	220.0	9.1	3.530	243.1
		24-00	14-13	121.4	8.5	115.6	8.1	2.060	234.9
		24-15	24-01	212.5	8.9	224.0	9.3	3.540	242.7
		24-00	17-44	141.8	8.0	149.8	8.5	2.550	238.3
		24-15	24-15	232.5	9.5	218.6	9.0	3.580	243.3
		24-00	15-26	126.5	8.2	117.9	7.7	2.110	237.8
		24-15	22-21	210.6	9.9	204.6	9.1	3.310	243.4
		24-00	16-14	142.1	8.8	135.9	8.4	2.350	238.8

月日	記事
	V/P 海洋観測開始 08^{10} 終了. 08^{12} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始 12^{30} 終了 全速 13^{14} 鮪漁船 25 松誠丸(静岡)に逢う 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了 16^{10} 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{54} 終了 20^{55} 全速
2月7日	0^{00} V/P 0^{05} 機関停止漂泊 03^{45} V/P 03^{50} 投縄開始 06^{03} 終了 06^{05} 海洋観測開始 06^{38} 終了 機関停止漂泊 09^{48} V/P 09^{53} 揚縄開始 14^{57} 終了 15^{04} Rev200 コース 150° 15^{38} 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{02} 終了 21^{04} 全速 21^{10} 船内時を15分遅らし 131°-15′W 時とす
8	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{08} 終了全速とす 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{09} 終了 04^{10} 全速 08^{01} V/P 海洋観測開始 03^{11} 終了 08^{13} 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 12^{30} 終了 全速 Co 210° とす 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了全速とす 19^{08} 180° に変針 20^{00} V/P 海洋観測開始 20^{55} 終了 20^{56} 機関停止漂泊
9	03^{45} V/P 03^{49} 投縄開始 06^{04} 終了 06^{05} 海洋観測開始 06^{27} 終了 06^{33} 機関停止漂泊 09^{40} V/P 09^{49} 揚縄開始 14^{32} 終了 14^{57} 北岩地丸(静岡 松崎)と会合 病人2名他5名本船にゴムボートにて移乗病人2名は診療をうく. 15^{01} 機関停止漂泊 16^{54} 岩地丸料員解舷 16^{53} V/P $1.^{59}$ 全速. 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{56} 終了 20^{58} 全速 Co 220° 21^{02} 船内時を15分遅らし 135°-00′W 時とす. 21^{15} 124°-49.2 W にて赤道通過
10.	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15} 終了. 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{07} 終了 04^{09} 全速 08^{00} V/P 08^{03} V/P 海洋観測開始 08^{08} 終了 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 12^{14} 終了全速 12^{15} 210° に変針 16^{00} V/P 海洋観測開始. 16^{09} 終了 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{00} 終了 21^{02} 全速 22^{59} V/P 23^{01} 機関停止 漂泊
11	03^{45} V/P 03^{50} 投縄開始 05^{54} 終了 05^{56} 海洋観測開始 06^{21} 終了 06^{26} 機関停止漂泊 09^{46} V/P 揚縄開始. 14^{53} 終了 15^{04} 全速 Co 222° 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 20^{53} 終了. 20^{55} 全速とす. 21^{00} 船内時を15分遅らし 138°-45′W 時とす

[illegible]年 2月 日	船体動揺	海水侵入状況	正午							
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
12	[illegible]	大	[illegible]	E	[illegible]	1010.3	26.7	26.3	6°−08.2′S	130°−49.4′W
13	[illegible]	大	bc	E	5	1009.9	28.2	26.8	6° 29.7′S	13[illegible]°−39.8′W
14	[illegible]		[illegible]	E	5	1009.8	29.8	27.6	9°−09.8′S	134°−10.4′W
15			b	E	4	1009.4	28.4	27.7	9°−56.3′S	135°−16.3′W
16			bc	E	4	1008.2	27.6	27.6	7°−27.5′S	136°−58.7′W
17			bc	E	4	1008.1	29.8	26.7	4°−21.3′S	139−17.8′W
18			bc	E	5	1008.0	29.0	26.4	1°−03.8′S	141°−41.0′W
19			bc	E	4	1008.0	27.0	27.0	2° 16.2′N	144° 13.4′W
20			c	E	4	10[illegible]9.8	25.5	27.5	5°−53.0′N	14[illegible]°−12.0′W
21	[illegible]	大	bc	E	5	[illegible]	26.8	27.0	8°−34.5′N	148°−04.1′W
22	〃	大	c	ENE	7	1012.9	25.0	25.3	11°−44.5′N	150°−16.8′W
23	〃	大	bc	ENE	6	[illegible]	24.5	24.1	14°−50.7′N	152°−21.3′W

月日	記事
2月12日	0^{29} V/P 海洋観測開始 0^{42} 終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{15} 終了 全速 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 08^{10} 終了 全速 12^{00} V/P 12^{03} 海洋観測開始 12^{40} 終了 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{44} 終了 16^{45} 機関停止 漂泊 20^{00} V/P 海洋観測 20^{12} 終了 20^{13} 機関停止 漂泊
13	03^{45} V/P 03^{49} 投縄開始 05^{55} 終了 05^{56} 海洋観測開始 06^{33} 終了 06^{34} 機関停止漂泊 09^{46} V/P 揚縄開始 15^{24} 終了 15^{28} 全速 Co 225° 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{12} 終了 21^{13} 全速 21^{15} 船内時を15分遅らし 142°−30′W 時とす.
14	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15} 終了 全速とす 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{15} 終了 全速 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 08^{09} 終了 08^{11} 全速 12^{00} V/P 12^{02} 海洋観測開始 12^{36} 終了 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{11} 終了 17^{18} 205°に変針 19^{00} V/P 海洋観測開始 19^{27} 終了 19^{28} 機関停止 漂泊
15	03^{46} V/P 03^{49} 投縄開始 05^{55} 終了 05^{58} 海洋観測開始 06^{28} 終了 機関停止漂泊 09^{46} V/P 09^{50} 揚縄開始 15^{31} 終了 15^{32} 全速 Co 325° 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{22} 終了 21^{30} 船内時を15分遅らし 146°−15′W 時とす.
16	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{17} 終了 全速 04^{00} 海洋観測開始 04^{09} 終了 04^{11} 全速 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 09^{35} 終了 09^{36} 全速 12^{00} V/P 海洋観測開始 12^{12} 終了 全速とす 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{22} 終了 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{00} 終了
17	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{14} 終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{23} 終了 全速 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 09^{25} 終了 09^{00} 全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{13} 終了 全速 19^{00} 330°に変針 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{06} 終了 21^{08} 全速とす

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		24-15	24-15	238.1	9.8	2273	9.3	3.570	2433
		24-00	10-22	68.3	6.6	69.8	6.7	1.530	230.8
		24-15	24-15	230.7	9.5	205.1	8.7	3540	240.8
		24-00	13-03	103.7	7.9	102.9	7.8	1.960	234.7
		24-15	24-15	203.2	8.3	199.8	8.2	3.410	237.1
		24-15	24-00	231.4	9.5	215.0	8.9	3.570	244.7
		24-00	24-00	243.8	10.2	226.6	9.5	3.600	244.7
		24 00	24-00	246.0	10.3	227.3	9.5	3.630	244.9
		24-00	23-21	235.1	10.1	226.8	9.7	3.560	244.4
		24-00	24-00	213.8	8.9	218.3	9.1	3.610	2422
		24-15	24-15	230.0	9.5	214.8	8.9	3.720	244.4
		24-00	24-00	222.2	9.3	209.0	8.7	3.750	245.4

月日	記事
2月18日	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{12} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了全速. 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 09^{04} 終了. 09^{06} 全速とす 12^{00} V/P 海洋観測 12^{08} 終了全速 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{13} 終了全速 19^{18} 142°-30.0′W にて赤道通過 20^{00} V/P 海洋観測開始 21^{07} 終了 21^{09} 全速とす
19	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{15} 終了全速とす. 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{08} 終了.全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 09^{04} 終了 09^{06} 全速 12^{00} V/P 海洋観測開始. 12^{08} 終了.全速とす 12^{42} 333° に変針. 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{04} 終了
20	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{12} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{10} 終了全速 08^{00} V/P 海洋観測開始 08^{20} 機関停止 09^{04} 終了 V/P 09^{06} 全速 Co 327° とす 12^{00} V/P 海洋観測. 12^{11} 終了 全速 16^{00} V/P. 海洋観測開始 16^{08} 終了 全速 19^{00} 323° に変針 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始. 21^{14} 終了. 21^{17} 全速
21	0^{00} V/P 海洋観測 0^{12} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測 04^{08} 終了全速 08^{00} V/P 08^{02} 海洋観測開始 09^{03} 終了. 09^{09} 全速 12^{00} V/P 海洋観測開始 12^{12} 終了 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{12} 終了.全速 19^{45} 330° に変針 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始 21^{04} 終了 21^{06} 全速とす 21^{10} 船内時を15分遅らしハワイ標準時とす
22	0^{00} V/P 海洋観測開始. 0^{20} 終了全速 04^{00} V/P 海洋観測開始 04^{09} 終了 全速とす. 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 09^{04} 終了 09^{06} 全速 Co を 333° とす. 12^{00} V/P 海洋観測開始. 12^{11} 終了 12^{44} 330° に変針 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了 20^{00} V/P 20^{03} 海洋観測開始. 21^{05} 終了 21^{07} 全速とす.
23	0^{00} V/P 海洋観測開始 0^{11} 終了 全速 04^{00} V/P 海洋観測開始. 04^{10} 終了 全速とす. 08^{00} V/P 08^{03} 海洋観測開始 09^{02} 終了 09^{03} 全速 12^{00} V/P 海洋観測開始 12^{12} 終了 13^{55} 327° に変針 16^{00} V/P 海洋観測開始 16^{09} 終了. 全速 20^{00} V/P 20^{02} 海洋観測開始. 21^{05} 終了全速

1963年 月日	船体動揺	海水浸入状況	正午							
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
2月24日	大	波時々	bc	ENE	6	1018.9	23.2	24.0	17°-57.7'N	154°-42.4W
25			c	ENE	6	1020.0	22.6	24.0	21°-11.3N	157° 47.2W
26			bc	NNE	2	1021.8	23.4	24.0	Honolulu	
27			bc	NNE	2	1022.5	23.2	24.0	〃	
28			bc	NNE	3	1022.0	23.3	24.0	〃	
29			bc	NE	2	1021.1	24.3	24.0	〃	
3月1日			bc	E	5	1020.6	25.0	23.9	21-15.3N	158-13.9W
2			b	ENE	4	1017.5	28.0	23.4	21-33.7N	163°-03.4W
3			bc	ENE	3	1016.2	27.0	24.3	22°-05.4N	167°-46.7W
4			b	SE	5	1012.8	25.0	24.4	22°-42.5N	172°-22.5W
5	やや大		R	NW	4	1012.8	22.3	23.8	23°-16.1N	176°-52.7W
7			C.	ENE	5	1014.0	24.8	23.7	23°-32.2N	178°-26.0E
8	大	波時々	b	W	4	1009.8	25.0	24.0	24°-00.5N	175°-51.5E

月日	記事
2月24日	08^{00} V/P 08^{03}海洋観測開始 08^{23}終了 08^{25}全速とす 09^{50}ハワイ島視認. 12^{49} 315°に変針. 18^{00} V/P海洋観測開始 18^{21}終了 全速 19^{02} 290°に変針 19^{55}ハワイ島[illegible]灯台 45° 5.0にて310°に変針 21^{12}カウナ岬灯台 40° 4.7にて 322°に変針
25	12^{20}ダイアモンド・ヘッド灯台 14° 3.4 にて 345° に変針 12^{37}船長指揮のもと種々変針 12^{43}総員配置 機関用意 12^{56}水先人 クックトン氏乗船. 同氏指揮のもと. 12^{56}エントランス ブイ通過. 13^{23}岸壁に係船索を送り 13^{25}岸壁に右舷付とす
26	
27	
28	清水 120トン積込 燃料油 69トン積込
29	
3月1日	[illegible]総員配置とし 05^{14}シフト開始. 05^{38} 9岸壁にシフト終了 09^{43}パイロット ヤング氏乗船 総員配置とす 09^{50}全索[illegible]ち. パイロット指揮により種々変針し 出港 10^{04}パイロット下船後船長の指揮により航進 10^{06}ブイ通過. 総員配置を解く 10^{13}エントランス・ブイ 5° 0.7にて 260°に定針 10^{48} バーバー岬灯台 289° 6.8にて 255°に変針. 11^{20}バーバーン

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		24-00	24-00	230.5	9.6	223.7	9.3	3.830	247.2
		24-00	24-00	262.0	10.9			3910	251.6
		1-23	1-23	9.5	8.6			0.590	
								0.430	
								0.430	
								0.440	
		2-08	2-06	21.5	10.2	18.1		0.720	246.9
		25-00	25-00	272.6	10.9	256.9	10.3	4.000	250.1
		24-30	24-30	265.7	10.9	251.9	10.3	3.970	250.9
		24-20	24-20	269.5	11.0	249.3	10.2	4000	251.2
		24-20	24-20	253.2	10.4	248.4	10.2	4140	253.1
		24-20	24-20	261.8	10.7	240.4	9.9	3.150	252.4
		24-20	24-20	254.2	10.2	250.8	10.3	4380	254.0

月日	記事
	岬 350° 4′ にて 272° に変針 20^{15} 船内時を1時間遅らし 165°W 時とす. 22^{50} 275° に変針
3月2日	12^{53} 277° に変針. 20^{10} 船内時を30分遅らし 172°-30W 時とす.
3	20^{10} 船内時を20分遅らし 177°-30′W 時とす.
4	18^{52} 275° に変針. 20^{10} 船内時を20分遅らし 177°-30′E 時とす.
5	20^{10} 船内時を20分遅らし 172°-30′E 時とす.
7	03^{48} 日付変更線通過. 3月6日をとばし3月7日とす.
	20^{10} 船内時を20分遅らし 167°-30′E 時とす
8.	20^{30} 船内時を10分遅らし 165°-00′E 時とす.

19[illegible]4年 3月 日	船体動揺	海水浸入状況	正						午	
			天候	風向	風力	気圧	気温	水温	緯度	経度
3月9日			bc	SE	4	1013.2	26.0	22.8	24°-21.0N	169°-20.1E
10	やや大	[illegible]打上	b	SSW	5	1013.2	24.9	22.4	24°-47.1N	164°-51.4E
11	大	波打上ぐ	bc	WNW	6	1017.8	22.0	23.4	26°-03.2N	160°-49.5E
12			bc	WNW	3	1019.7	20.0	19.5	27°-17.3N	157°-03.9E
13	大	波打上ぐ	bc	NW	6	1019.5	17.5	19.8	28°-40.1N	153°-19.2E
14	大	大波打上ぐ	c	S	7	1014.0	18.0	18.1	30°-14.8N	149°-28E
15	大	波打上ぐ	c	W	4	1010.8	16.0	18.1	31°-34.1N	146°-05.0E
16	大	波打上ぐ	o	SSW	9	1005.2	16.2	17.1	33°-29.2N	142°-11.1E
17			c	NE	2	1013.8	9.5	10.5	35°-20.6N	139°-44.9E

月日	記事
3月9日	17^{05} V/P ラダーロット[illegible]修理 17^{31} 終了 全速とす 20^{10} 船内時を20分遅らし 160 E時とす
10	11^{20} 290° に変針 20^{10} 船内時を15分遅らし 165°-15' E時とす
11	0^{55} Rev 250° ピッチ 14.5° とす 09^{12} ピッチ 14° とす 09^{32} ピッチ 13° とす 13^{15} 293° に変針 14^{18} ピッチ 12° とす 17^{25} ピッチ 14° とす 20^{10} 船内時を15分遅らし 162°-3[illegible] E時とす 20[illegible] ピッチ 15° 終日 6～8mのうねりあり
12	[illegible] ピッチ 16°(全速とす) 18^{20} 29[illegible]° に変針 20^{10} 船内時を15分遅らし 158°-45' E時とす $22^{[illegible]}$ Rev 250 ピッチ 14° とす 23^{15} ピッチ 12° とす
13	01^{20} ピッチ 12° とす 05^{15} 全速とす 13^{15} ピッチ 13° とす 19^{40} ピッチ 13.5° とす 20^{10} 船内時を15分遅らし 145°-00 E時とす
14	$0^{[illegible]}$ ピッチ 14°とす 04^{15} 全速とす $08^{[illegible]}$ 298° に変針 15^{33} ピッチ 13° とす 17^{22} 270° に変針 17^{27} ピッチ 11° 17^{53} ピッチ 10° 18^{17} 277° に変針 ピッチ 11° 19^{45} 285° に変針 20^{15} 船内時を20分進め 140°-00' E時とす 21^{11} 290° に変針 21^{51} 293° に変針
15	$0^{[illegible]}$ 300° に変針 04^{00} ピッチ 12° とす 05^{00} ピッチ 13.5° とす 09^{00} 305° に変針 09^{08} ピッチ 14° とす 10^{19} ピッチ 14.5° とす 11^{00} ピッチ 15° とす

海流		航海	航進	実測		推測		燃料	平均
流向	流速	時間	時間	距離	平均速力	距離	平均速力	消費量	回転数
		24-10	24-10	249.8	10.4	252.9	10.5	4280	255.5
		24-20	24 20	246.7	10.1	237.7	9.8	3.230	251.9
		24-15	24-15	232.5	9.6	218.4	9.0	4090	253.6
		24-15	24-15	216.0	8.9	220.0	9.1	3.830	252.4
		24-15	24-15	216.0	8.9	236.3	9.7	4080	251.6
		24-15	24-15	227.4	9.4	232.3	9.6	4050	252.9
		24-20	24-20	188.4	7.8	178.5	7.3	3490	250.7
		24-20	24-20	226.2	9.3	224.8	9.2	4270	252.4
		24-00	24-00	175.3	7.3			3.500	230.4
		2h-11	2h-11	205	9.3				

月日	記事
	$13.^{00}$ 303°に変針. 13^{40} ピッチを15.5°とす 17^{55}全速とす $18.^{07}$ 298°に変針. 20^{05}船内時を20分進め日本標準時とす.
16	04^{33}ピッチ14.5°とす. 13^{00}過ぎより風速30m/S前後となる. 13^{47} 260°に変針後. 船長指揮のもとに、針路ピッチを種々使用す 大時化となる。
17	02^{00}過ぎより風力8となる. 02^{36}ピッチ15.5 04^{00}針路を305°とす. 06^{45} 全速 07^{20} 315°に変針 08^{00} 323°に変針 09^{31}洲崎灯台53°2.8で 350°に変針. 09^{39}洲崎灯台80°2.4で0°に変針 洲崎灯台90°2.4で130°に変針 11^{18}観音崎灯台90° dist 1.2で337°に変針後船長指揮のもと種々変針し浦賀水道通過 11^{43} 第二海堡灯台106° 0.7で20°に変針. $12.^{53}$ 10°に変針. 13^{05}総員配置とし船長を指揮のもと検疫錨地に航進 13^{23}右舷錨投下、検疫を受く、$14.^{37}$ パイロット遠藤氏乗船 $14.^{29}$ 揚錨 パイロット指揮のもとに航進 15^{27} 右舷錨投下 15^{34} 係船索を送り 15^{01} 月島第三岸壁に接岸 13次航海終る